

হিন্দু প্রাতিবিজ্ঞান

অথবা

প্রাণিবিজ্ঞানের একটি নূতন দিক এবং তৎসহ ভারতে ও যুরোপে হৃষ্ট ঐ
বিজ্ঞানের প্রকৃত ইতিহাস ও উন্নয়নের উৎপত্তির তুলনামূলক আলোচনা

পঞ্চানন ঘোষাল এম্,এস-সি

গুরুদাস চট্টোপাধ্যায় এণ্ড সন্স

২০৩-১-১ কর্ণওয়ালিস স্ট্রীট ... কলিকাতা - ৬

ନୀଚ ଟାକା

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ

କାର୍ତ୍ତିକ—୧୭୩୫

To
Prof, J. B. S. Haldane

WITH BEST REGARD
FROM
A DEVOTED DISCIPLE
IN INDIA

পঞ্চাননবারুর

—অন্য গ্রন্থ—

অপরাধ-বিজ্ঞান

১ম হইতে ৮ম খণ্ড ।

প্রতি খণ্ড—৪২

—উপন্যাস—

দুই পক্ষ	২.৫০
মুণ্ডহীন দেহ	৩
অন্ধকারের দেশে	৩.৫০

ভূমিকা

গ্রন্থকার শ্রীপঞ্চানন বোষাল এম, এস-সি কলিকাতা বিশ্ব-বিদ্যালয়ের একজন কৃতী ছাত্র। আজ তিনি পুলিশ বিভাগে উচ্চ কর্মচারীর সব দায়িত্ব বহন করেও, তিনি বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গী দিয়ে তাঁর বিরাট গবেষণা-গ্রন্থ “অপরাধ-বিজ্ঞান” ৮ম-খণ্ডে প্রকাশ ক’রেছেন। মানুষের রূপ-প্রকৃতির বিশ্লেষণের মধ্যে তিনি তাঁর ছাত্রাবস্থার প্রিয় গবেষণা প্রয়োগ করেছেন আর এক অভিনব ক্ষেত্রে ; সেদিন তাঁর সঙ্গে আলাপে জানলাম এই গ্রন্থও তিন-খণ্ডে ছাপা হবে : জীবতত্ত্ব (Zoology), উদ্ভিদতত্ত্ব (Botany) এবং অধুনা মুদ্রিত “হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান”। তা’র পাণ্ডুলিপি পাঠ করে আমি গভীর আনন্দ পেয়েছি শুধু নয়, তাঁর এ গ্রন্থ আমার মত অনেককেই আনন্দ ও চিন্তার ধোঁরাক জোগাবে জেনে সে বিষয়ে কিছু লিখছি।

আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র রায় ১৯০২-১৯০৮ সালের মধ্যে তাঁর স্মরণীয় গ্রন্থ History of Hindu Chemistry (Vol. I and II) প্রকাশ করে সমগ্র জাতিকে রুতজ্ঞতা পাশে আবদ্ধ করে গেছেন। সেই উপলক্ষে এবং তাঁরই প্ররোচনায়, আচার্য ব্রজেননাথ শীল তাঁর Hindu Positive Sciences প্রকাশ করেন। কিন্তু এ-সব গ্রন্থে ‘প্রাণী-বিজ্ঞান’ সম্বন্ধে হিন্দুদের শ্রেষ্ঠ অবদান বিষয়ে আলোচনা কমই হয়েছে ; অথচ এই ক্ষেত্রেই তাঁদের কৃতিত্ব হয়ত চরমতম। কারণ বৈদিক যুগের বৈজ্ঞানিক ধনসম্পত্তি থেকে সূত্র করে চরক, সূত্রভ, বাগভট প্রভৃতি কত “প্রাণাচার্য্য”দের নাম ও তাঁদের রচিত সূত্র,

শাস্ত্র ও কারিকাদি এতকালের ধ্বংসের পরেও সুরক্ষিত হয়েছে। বৈদিক যজ্ঞে পশু-বলি নিয়ে বিতর্ক অনেক হয়েছে—কিন্তু শারীরিক-বিজ্ঞানের (Anatomy) উদ্ভব সেই যজ্ঞ থেকেই। যজ্ঞের প্রতিবাদ প্রধানত এসেছিল জৈন ও বৌদ্ধ সম্প্রদায় থেকে। কিন্তু জৈন তীর্থঙ্করদের প্রেরণায় উন্মাদ্রতি ও হংসদেব প্রভৃতি জৈন পণ্ডিতগণ—দেহ ও মন সম্বন্ধে গভীর গবেষণা করে গেছেন। ভগবান বুদ্ধের জীবে দয়া অমর রূপ লাভ করেছে “জাতকে”। চিকিৎসক “জীবক” এক বিরাট প্রাণাচার্য্য ছিলেন এবং তার শিষ্য প্রশিষ্টেরা ভারতের বাইরে বৌদ্ধধর্ম প্রচার করেন আয়ুর্বেদ চিকিৎসারও মাধ্যমে (শুধু শাস্ত্রের সাহায্যে নয়)। তাই ২৩ শতাব্দী পূর্বে সম্রাট অশোকের ধর্ম-লিপিতেই অকাটা সাক্ষ্য পাই যে, তাঁর নির্দেশে সমস্ত “শুশ্রূষাদি রোপন” ও “পশু-চিকিৎসার” সর্ববিধ ব্যবস্থা করতে হবে। তাই মধ্য-এশিয়া ও চীন জাপানে পাই “ভৈষজ্য-শুক্র”র মূর্তি ও পূজা; হুদুর ইন্দোচীনে চম্পা ও কাছোজের শিলালিপিতে “বৈদ্যক শাস্ত্র” ও “আরোগ্যশালা”র (হাসপাতাল) উল্লেখ পাই। আবার বিশ্ববিজয়ী Alexander থেকে শুরু করে বোগদাদের খালিক্রা পর্যন্ত প্রজ্ঞাতরে হিন্দুদের প্রাণ-বিজ্ঞান ও ঔষধাদির সমাদর করেছিলেন। আয়ুর্বেদের খণ্ডিত অম্ববাদ গ্রীক, ফার্সি ও আরবী, চীনা ও তিব্বতী ভাষায় অনূদিত হয়েছিল (History of Chemistry in—Ancient and Mediaeval India (১৯৫৬ খ্রষ্টাব্দ)।

কিন্তু বৈদিক-সাহিত্যে স্থান পেয়েছে যে আয়ুর্বেদ তা’র মূল বৈজ্ঞানিক শাস্ত্র “প্রাণী-বিজ্ঞান” গেল কোথায়? এই কঠিন প্রশ্ন, বোম্বাল মহাশয়কে উতলা করেছিল। তাই তাঁর কর্মবহুল জীবনের অনেকদিন এরই সন্ধানে নিয়োজিত করেছেন, এবং তাঁর ফলও যে

পেয়েছেন সেটি আমরা তাঁর প্রাঞ্জল গ্রন্থখানি পড়ে অতুত্বব করেছি।
প্রায় অর্ধশতাব্দী পূর্বে এক জার্মান পণ্ডিত প্রব্র তোলেন—চাণক্য-
নীতিকারের মূল গ্রন্থ গেল কোথায়? হঠাৎ মহীশূর গ্রন্থাগারিক,
পণ্ডিত ভ্রামশাস্ত্রী, কোটিল্য-চাণক্য প্রণীত “অর্থশাস্ত্র” আবিষ্কার
করেন এবং এযাবৎ শতাধিক গ্রন্থ লেখা হয়েছে অমূল্য সেই হিন্দুদের “অর্থ-
শাস্ত্র” বিষয়ে। তেমনি ঘোষাল মহাশয়ের “প্রাণী-বিজ্ঞান” পাঠ করে বহু
গবেষক এক্ষেত্রে কাজে নামবেন এই আশা রেখে তাঁর সৎ সাহসের
প্রশংসা করি।

Aristotle (৩৮৪—১২২ খ্রী পূঃ)-এর জ্ঞান চরক ও সুশ্রুত ‘স্ব-
পিণ্ডকেই প্রাণের অবস্থান বা কেন্দ্রস্থল ভেবেছিলেন। কিন্তু তাদের
চেয়ে বহু প্রাচীন ঋষি পতঞ্জলির শিষ্ঠ, ভারতীয় যোগিগণ, “মণ্ডিক্য”কেই
প্রাণসত্তার কেন্দ্র বলে গেছেন। সাংখ্য-যোগ ও লোকায়ত এই
তিনটি হিন্দু-দর্শনই প্রাচীনতম শাখা; পরে জ্ঞান-বৈশেষিক, পূর্ব ও
উত্তর-মীমাংসার (বা বেদান্ত) বিকাশ হয়। সাংখ্য ও যোগের প্রভাব
বৌদ্ধধর্মেও সুস্পষ্ট, অর্থাৎ ২৫০০ বছরের আগেই সুনির্দিষ্ট গবেষণা
ও ‘স্বপ্রশাস্ত্রাদির’ রচনা শুরু হয়েছে। সেকালের গ্রন্থাদি এবং চরক-
সুশ্রুত-বাগভটাদির আয়ুর্বেদ-শাস্ত্র মন্বন করে গ্রন্থাকার পুরাণের
বিকল্পিত অংশে, বিশেষ ভাগবত-পুরাণে বহু অমূল্য তথ্য পেয়েছেন
(গ্রন্থ-পঞ্জী দ্রষ্টব্য)। কিন্তু এসব তাৎপর্য তিনি পরিস্ফুট করতে
পারতেন না, যদি একাগ্রভাবে পাশ্চাত্য প্রাণী-বিজ্ঞান অধ্যয়ন তিনি
না করতেন। প্রাচীন ও নবীনের সমন্বয় সাধন করে’ তিনি এক্ষেত্রে
‘পণ্ডিত’ উপাধি অর্জন করেছেন। ভারতের বাইরে বহু দেশের
পণ্ডিতগণ হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানের সমাদর করবেন তাই একটি ইংরেজী
অনুবাদও তিনি প্রকাশ করুন।

জগৎ (Cosmos) সৃষ্টি (সংস্কৃত ভাষাবিদগণের মতে) গতি-প্রবাহ থেকে। কিন্তু প্রাগহীন (Azoic) জগতে প্রাণের আবির্ভাব কি করে হল? এ নিয়ে বাদানুবাদের শেষ নেই। শতাধিক বৎসর পূর্বে Darwin বিবর্তন (Evolution) বিষয়ে যা কিছু বলেছেন তাঁর রদবদল অনেক হয়েছে; এবং বোবাল মহাশয় দেখিয়েছেন যে আধুনিক বৈজ্ঞানিকদের মতের সঙ্গে হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানের অনেক মিল দেখা যায়। তাঁর গ্রন্থের শেষ অধ্যায়—‘হিন্দু সৃষ্টিক্রম ও ইভোলিউশন’ পাঠকদের বিশেষভাবে পড়তে অনুরোধ করি। সৃষ্টিক্রমের মতবাদ ও তৎসম্পর্কীয় প্রমাণ এবং হিন্দু মতে ‘সৃষ্টি পর্যায়’ নিয়ে আলোচনা তিনি করেছেন বৈজ্ঞানিক তুলনামূলক পদ্ধতিতে। তাঁর গবেষণালব্ধ তথ্যগুলি নক্সা-চিত্রাদির সাহায্যে পরিস্ফুট করেছেন; ফলে সাধারণ মানুষও এই দুর্লভ বিষয়গুলি বুঝতে পারবে।

প্রাণী সম্পর্কীয় বীক্ষাগার (Laboratory) যন্ত্রপাতি (যথা lense ইত্যাদি) ভারতে ছিল কি না—এ আলোচনা করতে গিয়ে দু’হাজার বছরের প্রাচীন লেখক Plinyর ল্যাটিন বই থেকে তিনি দেখিয়েছেন যে, Spherical (বৃত্ত) ও oval (বর্তুল) lense সেকালে ভারতে পাওয়া যেত এবং ঐ যুগে Plinyর মতে ভারতেই সর্বশ্রেষ্ঠ কাচ নিমিত্ত হত। এক মাত্র স্মৃতি তত্ত্বেই এত রকমের যন্ত্রাদির নাম ও ব্যবহার আছে যে আজও বিস্মিত হতে হয়। প্রাচীন যোগ শাস্ত্র ও তন্ত্রের প্রভাবে শুধু মানসিক ও আধ্যাত্মিক নয়, পরন্তু শরীর-বিজ্ঞানের বিপুল বিস্তার ভারতে হয়েছিল—মধ্যযুগের পুরাণ-তত্ত্বাদি তার সাক্ষ্য বহন করছে (এ বিষয়ে আচার্য্য শীলের ও আচার্য্য রায়ের গ্রন্থ দ্রষ্টব্য)।

শুধু মানব-পরিবারে নয় জীবমাত্রের মনের প্রভাব দেখা যায়; সুতরাং

জীবদিগের মানসিক বিভাগ প্রথম ভারতবর্ষে পরিকল্পিত ও প্রচারিত হয়েছিল; এটি প্রমাণ করতে গ্রন্থকার ২০০ পৃষ্ঠা নিয়োগ করেছেন বিভিন্ন অধ্যায়ে।

জীবগণ স্পর্শবেদী, রসবেদী, গন্ধবেদী, শব্দবেদী, রূপবেদী ও কর্ষবেদী ইত্যাদি পর্ধ্যায়ে বিভক্ত। তারপর সর্প-বিজ্ঞা, কীট-বিজ্ঞা ও কৃমি-বিজ্ঞার বিকাশ সুপ্রাচীন বৈদিক সাহিত্যে সন্ধান করে গ্রন্থকার পেয়েছেন। অথর্ববেদ প্রণেতাগণ যজ্ঞে নিহত পশুদের পাকস্থলী প্রভৃতির মধ্যে দৃষ্ট ও অদৃষ্ট উভয়বিধ কৃমির সন্ধান পান, তাই ভারতীয় বৈজ্ঞানিকদের কর্তব্য বৈদিক থেকে শুরু করে আয়ুর্বেদ ও পুরাণ-তন্ত্রাদির গ্রন্থ আধুনিক দৃষ্টিতে পাঠ করা উচিত। শুধু জীব-তত্ত্ব ও শরীর গঠন নয়, দেহের পোষণ সম্বন্ধেও বহু মূল্যবান তথ্য আয়ুর্বেদ শাস্ত্রে আছে। রক্তগুচ্ছ ও রক্ত পরিক্রম বিষয়ে গবেষণা হিন্দু বৈজ্ঞানিক শাস্ত্রে উঠেছে Harvey (1578-1667) blood circulation তত্ত্বের বহুগুণ পূর্বে। অশ্বশাস্ত্র আছে গুরুনীতি গ্রন্থে ও হস্তী-বিজ্ঞান ভারতই অগ্রণী।

এই সব সুপ্রাচীন বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও তথ্য বহু পরিশ্রমে উদ্ধার করে জীব-বৈজ্ঞানিক ত্রীপকানন ঘোষাল শুধু বাঙালীদের নয় সমগ্র ভারতবাসীর কৃতজ্ঞতাভাজন হয়েছেন। এই অতি প্রয়োজনীয় গবেষণা-ক্ষেত্রে তাঁর অগ্রগতি শুভ ও সার্থক হোক এই প্রার্থনা করি।

শ্রীকালিদাস নাগ

এম্-এ., ডি. লিট (প্যারিস)

কলিকাতা এসিয়াটিক সোসাইটির

ভূতপূর্ব সম্পাদক

ও

মহর্ষি চরক জয়ন্তীর সদস্য

কোজাগরী পূর্ণিমা

১৩৬৪

পরিচিতি

আমার এই পুস্তকটির (থিসিস্টির) আমি নাম দিয়াছি “হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান”। এক্ষণে প্রশ্ন উঠিতে পারে প্রাণী-বিজ্ঞান হিন্দু বা অহিন্দু কিরূপে হইতে পারে। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে আমার প্রতিপাদ্য বিষয় হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান নহে। সব দিক হইতে বিচার করিলে আমার এই থিসিসের নিম্নোক্তরূপ নামকরণ করা উচিত ছিল,—

প্রাণী-বিজ্ঞানের একটি নূতন দিক এবং তৎসহ ভারতে ও যুরোপে সৃষ্ট ঐ বিজ্ঞানের প্রকৃত ইতিহাস ও উহার উৎপত্তির তুলনামূলক আলোচনা—

A New aspect of zoology with a comparative study of its true history and developement in India and Europe.

এইখানে আমার প্রকৃত উদ্দেশ্য হইতেছে ভারতে ও যুরোপে উদ্ভূত প্রাণী-বিজ্ঞানের তুলনামূলক আলোচনা। এইরূপ আলোচনার জন্য যুরোপে উদ্ভূত প্রাণী-বিজ্ঞানের ইতিহাস সম্বন্ধে বহু মাল-মশলা যুরোপীয়-গণ কর্তৃক বহুদিন হইতে সংগৃহীত হইয়া আসিতেছে। কিন্তু প্রাচীন ভারতের হিন্দু মনীষিগণও যে প্রাণী-বিজ্ঞান সম্পর্কীয় বহু তথ্যের স্রষ্টা ছিলেন তাহা পৃথিবীর পণ্ডিতদের নিকট অজ্ঞাত ছিল বলিলেই চলে। এইজন্য সর্বপ্রথম আমাকে বহু অগ্রসন্ধানের দ্বারা হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান যে ছিল তাহা প্রমাণ করিতে হইয়াছে। বহু আয়াসে এই দুর্লভ কার্য সমাধা করার পর তবে আমি উহার সহিত যুরোপে উদ্ভূত প্রাণী-বিজ্ঞানের তুলনামূলক আলোচনা করিতে সক্ষম হইয়াছি। এই হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানে এমন

বহু তথ্য আছে বাহা আজও পর্যন্ত যুরোপীয় পণ্ডিতগণতাবিহা দেখেন নি। এইজন্য প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণের অজিত জ্ঞানের সত্যতা নিরূপণের জন্য আমাকে কয়েকটি বহু পর্যন্ত আবিষ্কার করিতে হইয়াছে। এই সকল যন্ত্রের সাহায্যে পরীক্ষান্তে এমন কয়েকটি তথ্য আবিষ্কৃত হইয়াছে বাহাকে জুলজীর কয়েকটি নূতন দিক বলা যাইতে পারে। তবে এই সকল যান্ত্রিক পরীক্ষার বিশদ ফলাফল এই পুস্তকের প্রথম খণ্ডে আমি লিপিবদ্ধ করি নাই। উহা একটি পৃথক থিসিসের বিষয়বস্তু রূপে পুস্তকের দ্বিতীয় খণ্ডে উদ্ধৃত হইয়াছে। হিন্দু মতামতের যৌক্তিকতা বুঝাইবার জন্য যেটুকু প্রয়োজন মাত্র সেইটুকু পুস্তকের প্রথম খণ্ডে লিপিবদ্ধ করা হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত যে প্রণালীতে আমি এই উভয় দেশে উদ্ধৃত প্রাণী-বিজ্ঞানের আলোচনা করিয়াছি তাহা আজও পর্যন্ত সম্পূর্ণরূপে নূতন। উপরন্তু বর্তমান জ্ঞান-বিজ্ঞানেরই পরিপ্রেক্ষিতে বিচার করিয়া বর্তমানে চালু প্রাণী-বিজ্ঞান সম্পর্কীয় বহু পান্ধাত্য মতবাদ আমি খণ্ডন করিয়া নূতন মতবাদ প্রতিষ্ঠা করিতে প্রয়াস পাইয়াছি। তবে হিন্দুস্থানের নিজস্ব প্রাণী-বিজ্ঞানের আবিষ্কারই আমার এই থিসিসের অন্ততম অবদান। প্রকৃতপক্ষে প্রাণী-বিজ্ঞান হিন্দুস্থানে (হিন্দু) সর্বপ্রথম আবিষ্কৃত হয়। এইজন্যই এই পুস্তকটির আমি নামকরণ করিয়াছি “হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান।” এতদ্ব্যতীত হিন্দুস্থানের অধিবাসীরা বিবিধ ধর্মাবলম্বী হইলেও জাতিতে উহার সকলেই হিন্দু। এই দিক হইতে বিচার করিলে এই পুস্তকটির নাম হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান রাখিয়া আমি কোনও অজ্ঞায় করি নাই।

এই পুস্তকের প্রতিপাত্ত বিষয় সকল সূচীপত্রে উল্লিখিত হইয়াছে। আলোচ্য বিষয়ের কোনটি আমার আবিষ্কার এবং কোনটি বা অপর পণ্ডিতদের উদ্ধৃতি, তাহা মূল পুস্তকেই বিবৃত করা হইয়াছে।

এই স্থলে উহাদের পুনরুন্মেষ আমি নিশ্চয়োজন বলিয়া মনে করি। তবে এ-কথা ঠিক যে আমার এই অনুসন্ধান এখনও শেষ হয় নাই। দ্বিষাট সংস্কৃত সাহিত্যের শব্দভাণ্ডার মণ্ডিত করার মত যথেষ্ট সময় আমার কোনও দিনই ছিল না, তবে আমি এই পুস্তকে ভবিষ্যৎ গবেষকদের জন্য একটি সুনিয়ন্ত্রিত পথ নির্দেশ করিয়া দিয়াছি। আমি আশা করি একদিন মৎ নির্দেশিত পথে গবেষণা করিয়া তাঁহারা আরও তথ্য আবিষ্কার করিতে পারিবেন। পৃথিবীর প্রাণী-বিজ্ঞানের ক্রম-উৎপত্তির ইতিহাসের উপরই অধিক লক্ষ্য রাখিয়া এই পুস্তকটি আমি রচনা করিয়াছি। এক্ষণে পর্যাপ্ত মালমশলা সংগ্রহ করা সত্ত্বেও প্রাণী-বিজ্ঞানের প্রতিটি বিভাগ সম্পর্কে আমি অধিক আলোচনা করিনি। উহাদের প্রতিটি বিভাগ সম্পর্কে ধারাবাহিক আলোচনা আমি এই পুস্তকের দ্বিতীয় খণ্ডে সমাধা করিব। যে সকল প্রাচীন প্রকাশিত ও অপ্রকাশিত সংস্কৃত গ্রন্থ ও পুঁথি এবং তৎসহ যে সকল যুরোপীয় পুস্তকের সাহায্য আমি আমার এই থিসিস্ রচনার জন্য গ্রহণ করিয়াছি উহাদের নাম আমি পৃথকভাবে পুস্তকের শেষে গ্রন্থ-পঞ্জিতে উদ্ধৃত করিয়া দিয়াছি। এই সম্পর্কে আমি আরও বলিতে চাই, যে সকল প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোক ও আখ্যান ভাগ আমি সংগ্রহ করিয়াছি তাহাদের মধ্যে যেগুলি প্রাণী-বিজ্ঞানের ইতিহাস আলোচনার জন্য প্রয়োজন-মাত্র সেই শ্লোকগুলিই এই পুস্তকে উদ্ধৃত করা হইয়াছে। বাকি শ্লোক-গুলি এই পুস্তকের দ্বিতীয় খণ্ডে বিভিন্ন অস্থিক ও নীরস্থিক জীবদ্বিগের বহিঃ ও আভ্যন্তরিক অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের পরিপূর্ণ বিবরণ দিবার জন্য ব্যবহার করা হইবে।

এক্ষণে কি ভাবে আমি হিন্দু জুলজীর দিকে আকৃষ্ট হইয়াছিলাম সেই সম্বন্ধে কিছু বলা উচিত মনে করি। আমি নিজে কলিকাতা ইউনিভার্সিটি

হইতে জুলজীতে কৃতিত্বের সহিত M. Sc. পাশ করি। শেষ পরীক্ষার উত্তীর্ণ হওয়ার পর কিছুকাল গবেষণা কার্যেও নিযুক্ত ছিলাম। কিন্তু পরবর্তীকালে আমাকে শাসন বিভাগীয় কর্মকর্তা নিযুক্ত হইতে হয়। কিন্তু আমার সম্মুখে শাসন বিভাগীয় প্রাক্তন ইংরাজ উচ্চপদস্থ কর্মচারীদের আদর্শ সর্বদা জাগরুক ছিল। এই সকল মহান ইংরাজ রাজপুরুষগণ এই উপমহাদেশের যে যে অঞ্চলে কর্মবহাল হইয়াছেন, শাসন-কার্যের সহিত তাঁহারা সেই সেই দেশের ইতিহাস, নৃতত্ত্ব, সমাজ ও জীবজ্ঞান প্রভৃতি বিভিন্ন বিভাগীয় জ্ঞানেরও উদ্ধার সাধন করিয়াছিলেন। কিন্তু ইহা দ্বারা তাঁদের কর্তব্যকর্মের কোনও হানি ত হয় নি, বরং উহা তাঁরা আরও সূচাঙ্গরূপে সমাধা করিতে পারিয়াছিলেন। বস্তুতঃপক্ষে শাসন বিভাগীয় ক্ষমতায় আসীন না থাকিলে অত সহজে অত মালমশলা তাঁহারা কখনই সংগ্রহ করিতে পারিতেন না। টড সাহেব রাজস্থানের পলিটিক্যাল এজেন্টের পদে নিযুক্ত না হইলে রাজস্থানের ইতিহাস হয়তো আজও পর্যন্ত অজ্ঞাতই থাকিত। প্রথম জীবনে মিঃ ডে I. C. S. বাংলাদেশের একজন জিলা হাকিমরূপে নিযুক্ত হন, কিন্তু শাসনকার্যের সহিত তিনি স্থানীয় জীব-জন্তুর স্পেশিমেनও সংগ্রহ করিতে থাকেন। নিম্ন স্তম্ভপায়ী কয়েকটি জীব যে তখনও এদেশে বর্তমান ছিল, তা তিনি জিলায় জিলায় সফর করিয়া অবগত হইয়াছিলেন, এইজন্য পরবর্তীকালে জুলজী সার্ভেতে আসিয়া তিনি ভারতীয় ফাণা (Fauna) সম্পর্কীয় বিরাট প্রামাণ্য পুস্তক রচনা করিতে পারিয়াছিলেন। এদেশে যুরোপীয় পুলিশ সাহেবদেরও জ্ঞান-বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে যথেষ্ট অবদান ছিল। তাঁহাদের উৎসাহেই এদেশের স্বভাবভূক্ত জাতিদের ইতিহাস সংগ্রহ এবং তৎসহ পদচিহ্ন ও টিপচিহ্ন শাস্ত্রের প্রথম আবিষ্কার এই দেশে হইতে পারিয়াছিল। এই সম্পর্কে বেদ প্রভৃতি ধর্মগ্রন্থের ও পালি প্রভৃতি লুপ্তপ্রায় ভাষার পুনরুদ্ধার ও

উহাদের সকলনের উল্লেখ এক্ষেণে আমি করিতে চাই না। বস্তুতঃ পক্ষে লাট সাহেব হইতে শুরু করিয়া সামান্য চৌকিদারের পর্যন্ত এই বিষয়ে যথেষ্ট করিবার ছিল, আছেও। প্রমাণস্বরূপ বীরভূম জিলার দুইজন দফাদারের নামের উল্লেখ করা যাইতে পারে। কর্তৃপক্ষের নির্দেশে ‘কণ্ঠ-কোকিল’ নামক দুর্দান্ত স্বভাব দূর্বৃত্ত জাতিটিকে ইহারাই আবিষ্কার করিয়া উহাদের সামাজিক ও নৃতাত্ত্বিক বিষয়ের ইতিহাস সংগ্রহ করিয়াছিলেন।

বলাবাহুল্য ঐ সকল ইংরাজ রাজপুরুষের বিজ্ঞান চর্চা ও কতিপয় অনুরূপ ভারতীয় রাজপুরুষের সাহিত্য চর্চার কথা আমি কোনও দিনই ভুলিনি। বিশেষরূপে আমার পিতামহ রায়বাহাদুর কমলাপতি ঘোষালের (মাসতুত) ভ্রাতা রায়বাহাদুর বক্ষিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় C. I. E.র আদর্শ আমার সম্মুখে ছিল। তাঁহাদের মহান আদর্শে অনুপ্রেরিত হইয়া আমার দুরূহ কর্মজীবনের কঁাকে কঁাকে যখনই সুযোগ পাইয়াছি তখনই গবেষণা কার্যে লিপ্ত থাকিয়াছি। সৌভাগ্যের বিষয় এই সকল গবেষণার কার্যে কোনও মাইক্রোসকোপ বা বিবিধ যন্ত্রপাতির কোনও প্রয়োজন ছিল না। এই সম্পর্কে একমাত্র প্রয়োজন ছিল প্রতিটি সুযোগের সদ্যবহার করা। এই গবেষণা আমি আরম্ভ করি আমার কর্মজীবনের প্রারম্ভে ১৯৩৩ সালে—নিঃসাড়ে ও নিঃশব্দে। প্রথমতঃ আমি প্রথ্যাত মনস্তত্ত্ববিদ ডাঃ গিরীজশেখর বসু এবং ডাঃ সুহৃৎ মিত্র M. A. Ph. D. প্রভৃতি মহোদয়দের উপদেশ অনুসারে শত শত অপরাধীদের পর্যালোচনা করিয়া অপরাধ-বিজ্ঞান সম্পর্কীয় গবেষণা শুরু করি। কারণ এই বিশেষ গবেষণার সুযোগ আমাদের শ্রায় বাহিরের অন্ত কাহারও ছিল না। ফুলজীর শ্রায় এক্সপেরিমেন্টাল সাইকোলজীতেও গ্রাজুয়েট হওয়ার এই কার্যে আমার আরও সুবিধা হয়। [পরবর্তীকালে আমি আমার গবেষণার ফল আটটি খণ্ড সম্বলিত ‘অপরাধ-বিজ্ঞান’ শীর্ষক

পুস্তকে লিপিবদ্ধ করিয়াছি।] কিন্তু এই সময় আমার চিন্তা আসে অপরাধ-বিজ্ঞানের সাথে সাথে প্রাণী-বিজ্ঞানের ইতিহাস সম্পর্কে কোনও প্রকার গবেষণা করা যায় কি না ? কলিকাতায় কর্মজীবনের কঁাকে কঁাকে বহুপাতির সাহায্য ব্যতিরেকে এক ইতিহাস ব্যতীত প্রাণী-বিজ্ঞানের অন্ত কোনও বিষয়ের চর্চা আমার পক্ষে সম্ভব ছিল না। অথচ আমি বিশ্বাস করিতাম, যে বিশ্ববিদ্যালয় আমাকে সুশিক্ষিত করিয়া তুলিয়াছে তাহার প্রতি আমাদেরও কিছু কর্তব্য আছে। অনাগত বংশধরদের করণীয় কার্য কিছু আগাইয়া না রাখা শুধু অত্যাশ্রয় নয়, অপরাধও বটে। আমাদের একজন ইংরাজ প্রফেসরের কথা আমার প্রায় মনে পড়িত—“দেখ তোমাদের দেশে পরীক্ষা উত্তীর্ণ হওয়ার সঙ্গে সঙ্গেই শিক্ষা সমাপ্ত হয়, কিন্তু আমাদের দেশে সর্বোচ্চ পরীক্ষার উত্তীর্ণ হওয়ার পর মাত্র শিক্ষা শুরু হইয়া থাকে।” যে সময় এই সকল চিন্তা আমার মনে উদ্বল হইতেছিল, ঠিক সেই সময় আমাকে শ্রামবাজার অঞ্চলে একটি বহু-পুরাতন বাড়ীতে খানাতজাস করিতে হয়। তন্নাশীতে আপত্তিজনক কিছু না পাওয়া গেলেও ঐ বাড়ীর দালানের আড়ার উপর আমি বহু পুরাতন সংস্কৃত পুঁথি দেখিতে পাই। ঐগুলি নামাইয়া উহাদের মধ্যে কিছু লুকানো আছে কিনা আমি দেখিতেছিলাম। ইহার পর কোতুলপারবশ হইয়া ঐ পুঁথিগুলি পড়িতে পড়িতে প্রাণী-বিজ্ঞান সম্পর্কীয় চিন্তাকর্ষক কয়েকটি শ্লোক আমার দৃষ্টিগোচর হয়। বলাবাহুল্য, পরে অবসরমত আসিয়া ঐখানকার সবকয়টি প্রাচীন পুঁথির পাঠোদ্ধার করিয়া প্রয়োজনীয় বহু শ্লোক আমি সংগ্রহ করিয়া লই। ইহার পর একটি তদন্তব্যাপদেশে গৌড়ীয় মঠের প্রতিষ্ঠাতা প্রভুপাদ ঠাকুর এবং তৎ শিষ্য অনন্ত দেবের সহিত আমার প্রগাঢ়রূপ আলাপের সুযোগ ঘটে। ইহারা দক্ষিণ ভারতীয় প্রাচীন পণ্ডিতদের লিখিত

বৈষ্ণব দর্শন ও ভাগবত সম্পর্কীয় বহু সংস্কৃত ভাষ্য সংগ্রহ করিতে আমাদের সাহায্য করেন। অপর কয়েকটি তদন্তব্যাপদেশে আমার সহিত শ্রীশ্রীরামকৃষ্ণদেবের মন্ত্র-শিষ্য সারদেবের আশ্রমের প্রতিষ্ঠাতা গৌরীমাতা এবং ভারত সেবাশ্রমের প্রতিষ্ঠাতা শ্রীশ্রীপ্রণবানন্দজীর সহিত আলাপ হয়। ইঁহারাও গোড়ীয় মঠের প্রভুপাদের জায় আমাদের বিশেষ স্নেহ করিতেন। ইঁহাদের আশ্রম হইতে আমি কয়েকটি উল্লেখযোগ্য হস্তলিখিত প্রাচীন ধর্মশাস্ত্র সংগ্রহ করি। কিন্তু আমার প্রকৃত উদ্দেশ্য ছিল বিজ্ঞান-চর্চা, ধর্ম-চর্চা নয়। মুহূর্মুহঃ এই সকল মহাপুরুষের সংস্পর্শে আসিয়া আমি অমূল্য করি যে, আমার মধ্যে অহেতুক ভাবে ধর্মভাবের উদ্রেক হইতেছে। এইরূপ হোয়াচে রোগ হইতে দূরে না থাকিলে স্বাভাবিক জীবনযাত্রা অব্যাহত হইতে পারে বুঝিয়া ডাকিয়া না পাঠাইলে ইঁহাদের নিকট আমি ইচ্ছা করিয়া আর বাই নি। ইঁহার পর ইঁহাদের পরিত্যাগ করিয়া এই কার্যের জন্ত আমি সংস্কৃত সাহিত্য পরিষদের সেক্রেটারী ও সভাপতি হাইস্কুলের হেড পণ্ডিত জানকী পণ্ডিত মহাশয় এবং সাহিত্য পরিষদের পণ্ডিত শ্রীতারাপ্রসন্ন ভট্টাচার্য মহাশয়ের শরণাগত হই। কয়েক জন বৈষ্ণবেরাও গুণ্ডা শ্রেণী ব্যক্তির উৎপীড়ন সম্পর্কীয় তদন্তব্যাপদেশে ইঁহাদের সহিত আমার আলাপ হইয়াছিল। প্রথমোক্ত ব্যক্তি আমাদের সৈনিক শাস্ত্র প্রভৃতি কয়েকটি গ্রন্থ সংগ্রহ করিয়া দিয়াছিলেন। শেষোক্ত ব্যক্তি শ্রীতারাপ্রসন্ন ভট্টাচার্য মহাশয়ই আমাকে সর্বাপেক্ষা অধিক সাহায্য করিয়াছেন। স্বীকার করিতে বাধ্য নাই যে, ইঁহার নিকট আমি চির-রুতজ। তিনি আমাকে কয়েকটি মূল্যবান পুস্তক সংগ্রহ করিতে সাহায্য তো করিয়াছিলেনই, উপরন্তু তাঁহার সাহায্যে কয়েকটি ছুরছ মোকের প্রকৃত অর্থও আমি উদ্ধার করিতে পারিয়াছি।

ইহার পর আমি বৎসরে একবার করিয়া ‘ছোট ছুটি’ (casual leave) লইয়া ভটপল্লী, বারাণসী এবং উড়িষ্যার বহু মঠে বিবিধ পুঁথি সম্বন্ধে অত্নসন্ধান করিতে থাকি। এই সকল স্থানে স্থানীয় পুলিশ অফিসারদের সাহায্য লইয়া যাওয়ার আমার বিশেষ সুবিধা হয়। এমন অনেক ঠাকুরবাড়ীতে আমি গিয়াছি যেখান হইতে বহু গবেষক পণ্ডিত পুঁথি চাহিতে গিয়া অপমানিত হইয়া কিরিয়া আসিয়াছেন। কিন্তু ভারতীয় রক্ষীকুলকে মাছুষ এতই ভালবাসে যে আমার পদমৰ্যাদা সম্বন্ধে অবহিত হওয়া মাত্র তাঁহার আমাকে খাতির করিয়া বসাইয়াছেন। কলিকাতার এক ঠাকুরবাড়ীর মালিক এমন একটি পুঁথি আমাকে স্পর্শ করিতে দিয়াছিলেন যে পুঁথিটি (ভাগবত) এতদিন বদ্ধ অবস্থায় সিঁদুর রাগে রঞ্জিত হইয়া কেবল পূজিত হইয়াই আসিতেছিল। এতদ্ব্যতীত কলিকাতার লাইব্রেরীগুলি হইতেও আমি বহু পুস্তক সংগ্রহ করিয়া কাজে লাগাইতে পারিয়াছিলাম। এই সকল প্রাচীন পুঁথি ও উহার ভাস্কর প্রতিপাত্ত বিষয় সম্পর্কে এই পুস্তকের দ্বিতীয় খণ্ডে আমি আলোচনা করিব।

ইহার পর ১৯৪৬ সালের পর হইতে সরকারী কাজকর্মে অত্যধিক ব্যস্ত থাকায় বহুদিন এই সম্পর্কে গবেষণা করা হইয়া উঠে নি। সম্প্রতি বিশ্ব-বিখ্যাত বায়লজিষ্ট ছালডেন সাহেব কলিকাতায় আসিয়া প্রাণী-বিজ্ঞানে হিন্দুদের অবদান সম্বন্ধে জানিতে চাহিলে কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রাক্তন অধ্যাপক ডাঃ হরেন রায় Ph. D. এবং অধ্যাপক হুর্গা মুখার্জি আমাকেই তাঁহার কাছে পেশ করেন। আলাপ-আলোচনা কালে তিনি আমাকে বারে বারে এই গবেষণা কার্য শেষ করিবার জন্য উপদেশ দেন, এবং তিনি ইহাও বলেন যে, ভারতের বাহ্যে ইহার প্রচারের বিশেষ প্রয়োজন আছে। এতদ্ব্যতীত

কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রাক্তন ভাইস চ্যান্সেলার ডাঃ প্রমথনাথ বানার্জী এই নূতন থিসিসের প্রকাশন সম্বন্ধে আমাকে উৎসাহিত করেন। ইহার পর হইতে উক্ত মনোবীদেব উপদেশ অনুযায়ী গবেষণা করিয়া এই পুস্তকটির প্রথম খণ্ডের রচনা আমি শেষ করিলাম। এই সম্বন্ধে কতটা সকল হইয়াছি তাহা এই থিসিসের পরীক্ষকরাই বলিতে পারিবেন।

এই পুস্তকে আমি আরও প্রমাণ করিয়াছি যে, বিজ্ঞান সম্পর্কীয় যে কোন দ্রুত বিষয় ইংরাজী ভাষা অপেক্ষা বাংলা ভাষায় অধিকতর সহজ-বোধ্যরূপে প্রকাশ করা সম্ভব। এতদ্ব্যতীত আমি আশা করি যে, এই একটিমাত্র পুস্তক পাঠ করিলেই যে কোনও একজন সাধারণ মানুষেরও পক্ষে প্রাক্তন-বিজ্ঞানের প্রতিটি বিভাগ সম্পর্কীয় জ্ঞান সম্যকরূপে অর্জন করা সম্ভব। এই থিসিস্ট বাংলা ভাষায় লিখিবার আরও একটি কারণ ছিল। প্রতিদিনই ইহা বলা হইয়া থাকে যে, আগামী বিশ বৎসরের মধ্যে বাংলা কিংবা হিন্দি ভাষা ইংরাজীর স্থলাভিষিক্ত হইবে। কিন্তু এখন হইতে যদি আমরা মৌলিক রচনাসমূহ বাংলা কিংবা হিন্দি ভাষায় রচনা না করিতে থাকি, তাহা হইলে আগামী বিশ বৎসর ও দূরের কথা একশত বৎসরের মধ্যেও এই অসাধ্য সাধন করিতে পারিব না। এই সকল বিষয়ে চিন্তা করিয়া ইংরাজী ভাষায় রচনা না করিবার জন্য নানাবিধ অনুবিধা ভোগ করিবার সম্ভাবনা থাকা সত্ত্বেও আমি ইচ্ছা করিয়াই এই পুস্তক বাংলা ভাষায় রচনা করিলাম।

এই পুস্তকে সংস্কৃত গ্রন্থাদির প্রাচীনত্ব প্রমাণ করিবার জন্য যে সকল সন বা তারিখের আমি উল্লেখ করিয়াছি ঐ সকল তারিখ ও সন যুরোপীয় বিশেষজ্ঞগণ দ্বারা নির্ধারিত হইয়াছে। ভারতীয় পণ্ডিতগণ অবশ্য ঐ সকল তারিখ ও সন আরও বহুদূর পিছাইয়া দিয়া থাকেন। কিন্তু আমি অথবা

বিতণ্ডা এড়াইবার জন্য যুরোপীয়গণ প্রবর্তিত সনগুলিই এই ধিনিন্দ সম্পর্কে গ্রহণ করেছি।

এই সম্পর্কে অপর একটি তথ্য সম্বন্ধে বলিয়া রাখা উচিত হইবে, প্রাণী সম্পর্কীয় শ্লোকগুলি সংগ্রহকালে অপরূপ বহু বিজ্ঞানশাস্ত্র সম্পর্কীয় শ্লোকও আমার দৃষ্টিগোচর হয়। কিন্তু প্রাণী এবং উদ্ভিদ বিজ্ঞা ব্যতীত অন্যান্য বিজ্ঞানশাস্ত্র সম্পর্কে আমার সমধিক জ্ঞান না থাকায়, আমি কেবলমাত্র প্রাণী এবং উদ্ভিদ সম্পর্কীয় শ্লোকসমূহই সংগ্রহ করিয়া লই। হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানের দ্বিতীয় খণ্ড রচনা সমাপ্ত করিবার পর আমি হিন্দু উদ্ভিদ-বিজ্ঞা রচনা সমাপ্ত করিব। ইতিমধ্যে আমি হিন্দু উদ্ভিদ-বিজ্ঞা সম্পর্কে কয়েকটি প্রাচীন হস্তলিখিত পুস্তকও সংগ্রহ করিয়াছি। উহাদের মধ্যে একখানি আমাদের স্বগ্রাম মানরাইলের প্রাচীন বাস-ভবন হইতে উদ্ধার করিয়াছি। এই মূল্যবান পুস্তকখানি প্রাচীন তুলট কাগজে লিখিত। ইহাতে ঔষধাদির জন্ত প্রয়োজনীয় বহু সংখ্যক গাছগাছড়ার নাম, আকৃতি ও গুণাগুণ লিপিবদ্ধ আছে, এবং উহাদের লিখনের মধ্যে মধ্যে ঐ সকল উদ্ভিদের পাতার কয়েকটি চিত্রও অঙ্কিত আছে। পুস্তকখানির কতকাংশ ছিন্নভিন্ন অবস্থায় জায়গীর সম্পর্কীয় প্রাচীন দলিলাদির মধ্যে আমি সন্ধান পাই। এই মূল্যবান উদ্ভিদ সম্পর্কীয় গ্রন্থটি ত্রীরাধাকৃষ্ণ বোম্বাল কর্তৃক সঙ্কলিত বা রচিত হইয়াছিল। আমাদের নিম্নলিখিত বংশতালিকা হইতে সহজেই ঐ পুস্তকের প্রাচীনত্ব অনুমান করা যায়।

রাজা

দোলগোবিন্দ বোম্বাল

।

ভূস্বামী

(২০)

রঘুদেব ঘোষাল
*
অনন্তদেব ঘোষাল
|
রাজা
রামশঙ্কর ঘোষাল
|
কবিরত্ন
রাধাকৃষ্ণ ঘোষাল
|
দেওয়ান
নবকৃষ্ণ ঘোষাল
*
প্রাণকৃষ্ণ ঘোষাল
ত্রিলোকীন্দ্রদেবী
|
রায় বাহাদুর
কমলাপতি ঘোষাল
(১৮২০—১৯০২)
|
রায়সাহেব
কালিদয় ঘোষাল
*
আন্ততৌব ঘোষাল

উপরের তালিকাটি হইতে অনুমান করা যাইবে যে, ঐ পুস্তকখানি ৩০০ হইতে ৪০০ বৎসর পূর্বে লিখিত হইয়াছে। রায়বাহাদুর কমলাপতি ঘোষাল ছিলেন আমার পিতামহ। তিনি সাহিত্য-সম্রাট রায় বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় বাহাদুরের মাসভূত ভ্রাতা ছিলেন। এতদ্ব্যতীত বঙ্কিমবাবুরা রঘুদেব ঘোষাল হইতে উৎপন্ন এই ঘোষাল বংশেরই একজন দৌহিত্র সন্তান ছিলেন। এই দুই ব্যক্তির জন্ম ও

মৃত্যুকাল হইতে হিসাব করিয়া রাখা যোবালের জীবনকাল সম্বন্ধে আমি ঐরূপ একটি হিসাব করিয়া লইয়াছি। এই মূল্যবান পুস্তকখানি সম্বন্ধে আমি আমার হিন্দু উদ্ভিদ-বিজ্ঞা পুস্তকে বিশেষরূপে আলোচনা করিব। আমি শুনিয়াছি যে, রাখাক্ষণ যোবাল লিখিত ও সংগৃহীত বহু পুস্তক একদা আমাদের প্রাচীন বাটীতে সবধে রক্ষিত ছিল। কিন্তু প্রায় পাঁচবিহার উপর অবস্থিত পুরাতন অট্টালিকাটির বহু অংশ আমাদের শৈশবেই ভূমিস্যাৎ হইয়া যায়। আমার পিতা এবং পিতৃব্যগণ কেন যে ঐ সময় বাড়ীর পুরাতন পুস্তকগুলি রক্ষা করেন নি তা আমাদের নিকট আজ অবোধ্য। আমাদের নিজের বাটী হইতেই এইরূপ একটি পুস্তক উদ্ধার করা সম্ভব হওয়ার কারণে উৎসাহিত হইয়া আমি এক্ষণে আমাদের স্ব গ্রামের এবং পার্শ্ববর্তী গ্রামসমূহের অন্যান্য প্রাচীন পরিবারগুলির বাসভবনসমূহে আমার আত্মীয়বর্গ দ্বারা সুবিধামত অনুসন্ধান চালাইতেছি। কয়েকটি ক্ষেত্রে আমি সফলতা লাভও করিয়াছি। কারণ ঐ সময় গৃহ-চিকিৎসার জন্য প্রত্যেক পরিবারের প্রবীণরাই গাছগাছড়ার গুণাগুণ সম্বন্ধে কিছু না কিছু তথ্য লিপিবদ্ধ করিয়া রাখিতেন। এই সম্পর্কে আমার অনুসন্ধান শেষ হইবামাত্র আমি ‘হিন্দু উদ্ভিদ-বিজ্ঞা’ সম্পর্কীয় পুস্তকটিও প্রকাশ করিব। কিন্তু এক্ষণে বর্তমান পুস্তকটি উক্ত (অপ্রকাশিত) পুস্তক দুইটির বিষয়বস্তুর সহিত সম্পর্ক রহিত একটি পৃথক খিসিস্ রূপে আমার পরীক্ষকদের নিকট আমি পেশ করিতেছি।

সূচী

বিষয়	পৃষ্ঠা	বিষয়	পৃষ্ঠা
১। প্রারম্ভিকা	১	২১। কীট-বিজ্ঞা	২১৬
২। শ্রেণী বিভাগ	২৪	২২। জলোকা ও কিছুলিকা	২২৫
৩। মানসিক বিভাগ	৩০	২৩। সর্প-বিজ্ঞা	২২৯
৪। স্পর্শবেদী	৪৮	২৪। মেহ-বিজ্ঞান	২৩৬
৫। রসবেদী জীব	৫৯	২৫। শরীর-বিজ্ঞান	২৫৩
৬। গন্ধবেদী জীব	৭০	২৬। জগৎ-শাস্ত্র	২৬০
৭। শব্দবেদী জীব	৮১	২৭। বীজ-বিজ্ঞান ও	
৮। রূপবেদী জীব	৮৯	বংশাঙ্কন	২৭২
৯। কর্মবেদী জীব	৯৬	২৮। বহির্বিবরণ—প্রাণী	
১০। উপবিভাগ—স্বষ্টিক্রম	১০৫	সম্পর্কে	২৮৯
১১। দৈহিক শ্রেণী বিভাগ	১২৮	২৯। প্রাণী-বিজ্ঞান	২৯৪
১২। স্বভাব বিভাগ	১৪১	৩০। ভৌগোলিক বিস্তার	৩০০
১৩। ভ্রমন-বিভাগ	১৪৯	৩১। বীজাণুগার—প্রাণী	
১৪। স্নেহজ জীব	১৫৬	সম্পর্কীয়	৩০৪
১৫। রসজ জীব	১৬৩	৩২। হিন্দু স্বষ্টিক্রম—	
১৬। সসৃজ জীব	১৭২	ইভোলিউশন	৩১৩
১৭। জরায়ুজ জীব	১৮৬	৩৩। স্বষ্টিক্রম মতবাদ—	
১৮। অণুজ	১৯১	হিন্দুধর্ম	৩১৩
১৯। জীবাত্ম-বিজ্ঞা	১৯৩	৩৪। স্বষ্টিক্রম সম্পর্কীয় প্রমাণ	৩৫৪
২০। কৃষি-বিজ্ঞা	২১০	৩৫। স্বষ্টিক্রমীয় হিন্দু মতে	৩৭২

हिन्दू प्राविधिकार

হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান

অনেকের ধারণা, প্রাণী-বিজ্ঞান একটি অতি আধুনিক শাস্ত্র ও প্রধানতঃ যুরোপীয়গণই ইহার উদ্ভাবক। প্রাণিজগতের সম্যক ও ধারাবাহিক পর্যালোচনা মাত্র দুই এক শত বৎসর পূর্বে আরম্ভ হইয়াছে, ইহাই অনেকের মত, কিন্তু ইহা ভুল। আমাদের দেশের মনীষিগণ সহস্র সহস্র বৎসর পূর্ব হইতেই জীবগণের রীতি-নীতি, স্বভাব, গঠন, জননক্রিয়া, বৃদ্ধিবৃদ্ধি, সন্তানপালন প্রভৃতি বিষয় লক্ষ্য করিয়া, নানা সংস্কৃত গ্রন্থে, নানা কথাচ্ছলে তৎসম্বন্ধে স্ব স্ব অভিজ্ঞতা লিপিবদ্ধ করিয়া গিয়াছেন। শুধু তাহাই নয়, জীবগণের বিভিন্নরূপ শ্রেণী বিভাগও তাঁহারা করিয়া গিয়াছেন ; জীবগণের সৃষ্টিক্রম সম্বন্ধেও আলোচনা করিতে ভুলেন নাই। তাহার পর বীজ বিজ্ঞান ও ক্রমশাস্ত্র সম্বন্ধেও তাঁহারা একটা নিভুল ধারণা রাখিয়া গিয়াছেন। এ সম্বন্ধে বেরূপ ধারাবাহিক ভাবে শত সহস্র বৎসর পূর্বে তাঁহারা আলোচনা করিয়া গিয়াছেন, তাহা দেখিলে সত্য সত্যই অবাক হইয়া যাইতে হয়। বেদ, বেদান্ত, উপনিষদ, পুরাণ, ভাগবত, তন্ত্র, রামায়ণ, মহাভারত, কাব্য বৌদ্ধজাতক প্রভৃতি বহু প্রকাশিত ও অপ্রকাশিত সংস্কৃত গ্রন্থে আমরা বহু প্রাণী বিষয়ক শ্লোক পাইয়া থাকি। কথা ও উপমাচ্ছলে শ্লোকগুলির অবতারণা করা হইলেও উহা হইতে আমরা বহু মূল্যবান বৈজ্ঞানিক তথ্যের সন্ধান পাই। এই

বিকশিত শ্লোকগুলি সঙ্কলন করিয়া একত্রিত করিলে উহাই একটি সুচিন্তিত প্রাণী-বিজ্ঞান গ্রন্থে পরিণত হইতে পারে।

অনেকে জিজ্ঞাসা করিতে পারেন যে, আমাদের দেশে পূর্বে শুধু প্রাণী-বিজ্ঞান বলিয়া কোন পুস্তক ছিল কি না? কে বলিতে পারে যে, ছিল না? পুণ্ডরিক কয়খানি পুস্তকই বা আমরা পাইয়া থাকি। গ্রীষ্মপ্রধান দেশবশতঃ অনেক প্রাচীন পুস্তকই গ্রন্থকীটের উপদ্রবে নষ্ট হইয়া যায়। তাহা ছাড়া বৈদেশিক আক্রমণ ও যুদ্ধবিগ্রহ প্রভৃতিতে কত পুৰাতন হিন্দু ও বৌদ্ধ পুস্তকাগার যে নষ্ট হইয়া গিয়াছে, তাহার ইয়ত্তা নাই। তাহা ছাড়া প্রয়োজনের সময় নিছক ধর্ম ও দর্শনমূলক গ্রন্থাদি ছাড়া অত্যাবিসয়ক পুস্তকগুলির রক্ষাকল্পে ধর্মপ্রাণ হিন্দুগণ তত সচেষ্ট হন নাই। কলে দর্শন ও ধর্মপুস্তকগুলির জায় বিজ্ঞানের পুস্তকগুলি, বিপর্যয়ের মধ্যে প্রায়ই রক্ষা পায় নাই। কয়েকখানি চিকিৎসাবিজ্ঞান ছাড়া প্রায় সমুদয় ইতিহাস, অর্থনীতি ও বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় পুস্তক রক্ষা পায় নাই। যে দুই একখানি আমরা এখন পাইয়া থাকি, তাহাদের বিষয়বস্তুর সমধিক উৎকর্ষ হইতে সহজেই বুঝিতে পারা যায় যে, বহুকাল হইতেই ঐ বিষয়গুলি এদেশে আলোচিত হইয়া আসিতেছিল এবং এ সম্বন্ধে বহুবিধ সুলিখিত পুস্তক সে যুগে প্রচলিত ছিল। কিন্তু প্রচেষ্টা দ্বারা চরক ও সুশ্রুত আদি পুস্তকগুলি রক্ষিত হইয়াছে, তাহা সকলেই জ্ঞাত আছেন। সে যুগে বুদ্ধ চিকিৎসকগণ মৃত্যুকালে “অমুক বৃক্ষের তলদেশে তাম্র-পেটিকায় আয়ুর্বেদপুস্তকাদি প্রোথিত আছে” বলিয়া তাঁহাদের সন্ততি-দিগকে, নির্দেশ দিয়া যাইতেন। রাজ্যবিপ্লবের পর সন্ততিগণ সেই নির্দেশ বা উইল অনুযায়ী পিতা বা পিতামহের মৃত্যুর বহু বৎসর পর সেই সকল পুস্তক উদ্ধার করিতে সমর্থ হইত। এইরূপ প্রচেষ্টায় কেবলমাত্র নিতাপ্রয়োজনীয় ধর্ম, দর্শন ও চিকিৎসাপুস্তকগুলিই রক্ষিত হইয়াছিল।

বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় পুস্তকগুলি ধর্ম ও দর্শনপুস্তকাদির তুলনায় সে যুগে অল্পপ্রয়োজন বিধায় এই ভাবে রক্ষিত হয় নাই।

অনেক তথ্য বা জ্ঞান আবার এদেশে ঋতি বা স্মৃতি দ্বারা শিল্পপরাম্পরায় রক্ষিত হইত। কদাচিৎ উহা লিপিবদ্ধ হইয়াছে। অধুনাপ্রাপ্ত যে সকল সংস্কৃত গ্রন্থে কথাচ্ছলে প্রাণী বিষয়ক তথ্যের উল্লেখ দেখা যায়, কে বলিতে পারে যে, তাহা কোনও একখানি স্মৃতিখিত তৎকালীন প্রাণী-বিজ্ঞান পুস্তক হইতে গৃহীত হয় নাই? বিশেষ করিয়া অনুধাবন করিলে আমরা স্পষ্ট দেখিতে পাই যে, ঐ সকল শ্লোক কোনও একখানি অধুনালুপ্ত প্রাণী-বিজ্ঞানের পুস্তক হইতেই গৃহীত হইয়াছিল। প্রমাণস্বরূপ আমরা অনেক সময় একই প্রাণী বিষয়ক শ্লোক বিভিন্ন পুস্তকগুলির মধ্যে সমভাবেই পাইয়া থাকি। এমন কি, কোনও কোনও শ্লোকে উহাদের ভাষা ও শব্দের মধ্যেও কোন পার্থক্য দেখা যায় না। প্রমাণস্বরূপ মাত্র কয়েকটি তুলনামূলক শ্লোক বিভিন্ন পুরাণ হইতে নিম্নে উদ্ধৃত করিয়া দিলাম। এই বিষ্ণুপুরাণ C ১০০-৪০০ এবং মার্কণ্ডেয় পুরাণ ৩০০-৫০০ খৃষ্টাব্দের মধ্যে প্রণীত বা সংকলিত হইয়াছে।

পরাম্পর উবাচ

তির্যাক্ষোত্যন্ত যঃ প্রোক্তঃঐর্য্যগ্নোন্তঃ স উচ্যতে ।

উর্দ্ধশ্রোত্যন্ততঃ যষ্ঠো দেবসর্গস্ত স স্মৃতঃ ॥

ততোহর্কাক্ষোত্যন্তসঃ সর্গঃ সপ্তমঃ সত্ব মাহুযঃ ॥

—বিষ্ণুপুরাণ, প্রথমাংশ, ৫ অঃ

মার্কণ্ডেয় উবাচ

তির্যাক্ষোত্যন্ত যঃ প্রোক্তস্তির্থাগ্‌যোন্তঃ স পঞ্চমঃ ।

ততোহর্ক্সোত্যন্তসাং যষ্ঠো দেবসর্গস্ত স স্মৃতঃ ॥

ততোহর্ক্সোত্যন্তসাং সর্গা সপ্তমঃ স তু মাহুযঃ ॥

—মার্কণ্ডেয়পুরাণ, ৪৯ অধ্যায়

উপরিউক্ত শ্লোক দুইটিতে যে সকল জীব চারিটি পায়ের উপর ভর দিয়া চলে ও তজ্জনিত তির্ধক্ গতিতে আহারাদি গ্রহণ করে, তাহাদের তির্ধক্ জীব বলা হইয়াছে ও যে সকল জীব সোজা হইয়া চলে ও তাহার কলে আহারাদি উপর হইতে নিম্নে গ্রহণ করে, তাহাদিগকে অর্ধাক্ জীব বলা হইয়াছে। বলা বাহুল্য, শব্দ দুইটি শ্রেণীবাচক ও বৈজ্ঞানিক শব্দ। এক্ষণে আমরা দেখিতে পাইতেছি যে, প্রথম শ্লোকটি বিষ্ণুপুরাণকার পরাশরের মুখ দিয়া বলাইয়াছেন? দ্বিতীয় শ্লোকটি মার্কণ্ডেয় তাঁহার মার্কণ্ডেয় পুরাণে নিজের নামে ব্যবহার করিয়াছেন। কিন্তু বিশেষ অল্পধাবন করিয়া দেখিলে সহজেই বুঝা যাইবে যে, গ্রন্থকারদ্বয় পৃথক্ পৃথক্ ভাবে তৎকালীন কোনও একখানি পুস্তকবিশেষ হইতে শ্লোক দুইটি নিজ নিজ গ্রন্থে তুলিয়া লইয়াছেন মাত্র। আর দুইটি অল্পরূপ শ্লোক উক্ত পুস্তক দুইখানি হইতে নিম্নে উদ্ধৃত করিয়া দেওয়া হইল।

পরাশর উবাচ

গোরজঃ মহিবা মেঘা অশ্বা অশ্বতরাঃ ধরাঃ ।

এতান্ গ্রাম্যান্ পশূন্ প্রাহরারণ্যাস্ত নিবোধ মে ॥

স্বাপদো দ্বিধুরো তন্তী বানরঃ পক্ষিপঞ্চমঃ ।

ঔদকাঃ পশবঃ ষষ্ঠাঃ সপ্তমাস্ত সন্ন্যাস্তপাঃ ॥

—বিষ্ণুপুরাণ, প্রথমাংশ, ৫ অঃ

মার্কণ্ডেয় উবাচ

গৌরজো মহিষো মেঘঃ অশ্বাশ্বতরগর্দভাঃ ।

এতান্ গ্রাম্যান্ পশুনাছরারণ্যাংশ্চ নিবোধ মে ॥

শ্বাপদং, ঝিথুরং হস্তী বানরঃ পক্ষিপঞ্চমাঃ ।

ঔদকাঃ পশবঃ ষষ্ঠাঃ সপ্তমাস্ত সন্ন্যাসনাঃ ॥

—মার্কণ্ডেয়পুরাণ, ৪৯ অধ্যায়

হিন্দুগণ বিশ্বাস করিতেন যে, প্রকৃতির খেলালে বিভিন্ন যুগে আব-
হাওয়া এবং পৃথিবীর (ভূমি) পরিবর্তন ঘটিত এবং তৎজনিত জীব-
দিগের স্বভাবেরও পরিবর্তন হইত, এবং এইরূপ পরিবর্তনের কারণে
এক জীববংশ হইতে অপর জীববংশের সৃষ্টি হইয়াছে। এই জাত্যন্তরবাদ
বা সৃষ্টিক্রম সম্পর্কে কোনও একটি সুলিখিত পুস্তক এখনও পাওয়া যায়
নি। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও এইরূপ মতবাদসম্পর্কীয় একাধিকবোধাত্মক একই
প্রকার শ্লোক বিবিধ পুস্তকে আমরা পাইয়া থাকি। শ্লোকগুলির
ভাব ও ভাষা হইতে বুঝা যায় যে, অন্য কোনও এক পুস্তক হইতে
বিবিধ পুস্তকে উহারা উদ্ধৃত হইয়াছে। নিম্নে উদ্ধৃত শ্লোকটি পাতঞ্জল
যোগশাস্ত্র এবং শ্রীমদ্ভাগবত, এই উভয় গ্রন্থে লিপিবদ্ধ দেখা যায়।
এই পাতঞ্জল এবং শ্রীমদ্ভাগবত গ্রন্থ যথাক্রমে ২০০ খৃঃ পূঃ এবং ৫০০
খৃষ্টাব্দে প্রণীত বা সংকলিত হইয়াছে।

দ্রব্যং কৰ্ম চ কালশ্চ স্বভাবো জীব এব চ ।

যদানুগ্রহতঃ সন্তি ন সন্তি যদুপেক্ষয়া ॥

পাতঞ্জল

এই সম্পর্কে নিম্নে স্বৈতাশ্বতরোপনিষদ হইতে অপর একটি শ্লোক
উদ্ধৃত করা হইল। এই শ্লোকের শেষ দুই ছন্দে স্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে

যে, সৃষ্টিক্রম সম্পর্কে বিভিন্ন কবি (এই যুগে বিষয়বস্তুমাত্র কবিতার লেখা হইত) বিভিন্নরূপ মতবাদ প্রচার করিতেন। এই শ্লোকে উল্লিখিত “স্বভামেক কবয়ো বদন্তি কালং তথাস্তে পরিসুহৃৎমানাঃ” বাক্য কয়টি এই সম্পর্কে বিশেষরূপে প্রণিধানযোগ্য। উপনিষৎ গ্রন্থগুলি ১২০০— ১৫০০ খৃঃ পূর্বকালের মধ্যে প্রণীত হইয়াছিল।

কালঃ স্বভাবো নিয়তির্যদৃচ্ছা
ভূতানি যোনিঃ পুরুষ ইতি চিন্ত্যং ।

*

*

*

স্বভামেক কবয়ো বদন্তি ।
কালং তথাস্তে পরিসুহৃৎমানাঃ ॥

উপরিউক্ত শ্লোক কয়টি ছাড়া বিভিন্ন পুরাণাদি পুস্তক হইতে এই বিষয়ে প্রমাণস্বরূপ আরও চারিটি শ্লোক নিয়ে উদ্ধৃত করিলাম। সৃষ্টিক্রম সম্বন্ধে শ্লোক কয়টি লিখিত। উহা পাঠে শত শত বৎসর পূর্বকাল হিন্দুদিগের সৃষ্টিক্রম সম্বন্ধে গভীর জ্ঞান দেখিয়া অবাক হইয়া যাইতে হয়। শ্লোক কয়টিতে জলজ জীব হইতে সম্পূর্ণ বিভিন্ন স্থলজ জীবের উৎপত্তি হইতে কত লক্ষ বৎসর সময় অতিবাহিত হয়, তাহারও একটা হিসাব দেওয়া হইয়াছে। শ্লোক কয়টির রচনা বিভিন্নরূপ হইলেও বস্তুব্য বিষয় একই। সময় নির্দেশ ছাড়া প্রতিপাত্ত বিষয়ে শ্লোক-রচয়িতাগণ সম্পূর্ণরূপেই একমত। শ্লোক কয়টিতে ব্রাহ্মণের শ্রেষ্ঠত্ব প্রমাণ করিবার উদ্দেশ্যে কথাগুলো বিজ্ঞানের অবতারণা করা হইয়াছে। এই সকল পুরাণ গ্রন্থের মধ্যে গরুড়পুরাণ খৃষ্টীয় দশম এবং বিষ্ণুপুরাণাদি ১০০-৪০০ খৃষ্টাব্দের মধ্যে প্রণীত বা সংকলিত হইয়াছে।

হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান

চতুরশীতিলক্ষানি চতুর্ভেদাশ্চ জন্তবঃ ।

অণ্ডজাঃ শ্বেদজাশ্চৈব উদ্ভিজ্জাশ্চ জরায়ুজাঃ ॥

একবিংশতিলক্ষানি হণ্ডজাঃ পশ্বিকীর্তিতাঃ ।

শ্বেদজাশ্চ তথৈবোক্তা উদ্ভিজ্জাশ্চ প্রমাণতঃ ॥

জরায়ুজাশ্চ তাবন্তো মনুষ্যাভ্যাশ্চ জন্তবঃ ।

সর্বেষামেব জন্তুনাং মানুষত্বং সূচলভম্ ॥

—গরুড়পুরাণ, ২য় অধ্যায়

জলজা নবলক্ষানি স্থাবরা লক্ষবিংশতিঃ ।

কুমরো রুদ্রসংখ্যাকা পক্ষিণাং দশলক্ষকম্ ॥

ত্রিংশলক্ষানি পশবশ্চতুর্লক্ষানি মানুষাঃ ।

সর্ববোনিং পরিত্যজ্য ব্রহ্মযোনিং ততোহভ্যাগাৎ ॥

—নিবন্ধতত্ত্বহৃদ্বিষ্ণুপুরাণ

স্থাবরাস্ত্রিংশলক্ষাশ্চ জলজা নবলক্ষকাঃ ।

কুমিজা দশলক্ষাশ্চ রুদ্রলক্ষাশ্চ পক্ষিণাঃ ॥

পশবো বিংশলক্ষাশ্চ চতুর্লক্ষাশ্চ মানবাঃ ।

এতেষু ভ্রমণং কৃত্বা দ্বিজত্বমুপজায়তে ॥

—কর্মবিপাক

স্থাবরং বিংশতেলক্ষং জলজং নবলক্ষকম্ ।

কুম্ভীশ্চ নবলক্ষঞ্চ দশলক্ষঞ্চ পক্ষিণাঃ ॥

ত্রিংশলক্ষাঃ পশুনাঞ্চ চতুর্লক্ষাঃ বানরাঃ ।

ততো মনুষ্যতাং প্রাপ্য ততঃ কর্ম্মাণি সাধয়েৎ ॥

—বিষ্ণুপুরাণ

এইরূপে পুরাণ ও তৎকালীন বিভিন্ন সংস্কৃত পুস্তকাদি পাঠে দেখা

যায় যে, কেবলমাত্র বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় আধ্যানভাগেই উক্তরূপ একার্থক শ্লোক পাওয়া যায়। এমন কি, তাহাদের ভাষার মধ্যেও প্রায় কোন পার্থক্য দেখা যায় না। কিন্তু ঐ পুস্তকগুলির দর্শন সম্বন্ধীয় আধ্যানভাগে ভাষা, অর্থ ও ভাবের প্রচুর প্রভেদ লক্ষিত হয়। দর্শনভাগে তাঁহারা ভিন্নমত হইলেও বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় শ্লোকে তাঁহারা এক মতই প্রকাশ করেন; শব্দগুলিও ব্যবহার করেন এক রকমের। তাহার পর ঐ শ্লোকগুলির লিখনভঙ্গি হইতে সুস্পষ্ট বুঝা যায় যে, ঐ শ্লোকগুলি অধুনালুপ্ত তৎকালীন কোনও বিজ্ঞান পুস্তকে প্রচলিত মতবাদ হইতে গৃহীত হইয়াছে। কতক বা কিঞ্চিৎ পরিবর্তিত আকারে গৃহীত হইয়াছে; কতকগুলি বা হুবহু নকল করিয়া লওয়া হইয়াছে। প্রথম শ্লোকে “পরিকীর্তিতা” শব্দটি প্রশিধানযোগ্য। তাহার পর ধারাবাহিক ও সুলিখিত বিজ্ঞানশাস্ত্রমাত্রেরই কতকগুলি পরিভাষামূলক বা technical বৈজ্ঞানিক শব্দ থাকে। আমাদের প্রাণী-বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় শ্লোকগুলিতেও ঐরূপ বহু শব্দ ব্যবহৃত হইয়াছে। জরায়ুজ, অণ্ডজ, রসজ, স্নেহজ, পোতজ, উদ্ভিজ্জ, উর্ধ্বক, অর্ধক, অর্বাণ্ড, ঔদক, সরীসৃপ, একতোদত, উভযতোদত, একশফ, দ্বিশফ, পঞ্চনখ, গন্ধবেদী, স্পর্শবেদী, শব্দবেদী কর্মবেদী, রূপবেদী, শব্দ, নখ, অনস্থিকা, অপাদা, কোশস্থ, চর্মপক্ষ, গাণ্ডুপদী, নৃপূরক, খড়্গা, শৃঙ্গী, জজ্বাল প্রভৃতি শ্রেণীবাচক শব্দগুলি যে প্রাণী-বিজ্ঞানের পরিভাষামূলক বা technical শব্দ, তাহাতে কোন ভুল নাই। ঋগ্বেদ হইতে পুরাণ এবং উহার পর পর্যন্ত বিভিন্ন যুগের গ্রন্থগুলির মধ্যে উক্ত শব্দগুলির সম অর্থে পুনঃ পুনঃ ব্যবহার ইহার সত্যতা প্রমাণ করে। প্রমাণস্বরূপ নিম্নে মাত্র কয়েকটি শ্লোকাংশ প্রদত্ত হইল। এই শ্লোকাংশগুলি ঋক্বেদ, ভাগবত এবং মহাসংহিতা গ্রন্থ হইতে সংগৃহীত হইয়াছে।

বেদ ও প্রাচীন ব্রাহ্মণ ; যথাক্রমে ২০০০—১৫০০ খৃ পূঃ এবং ৮০০—৬০০ খৃ পূঃ কালে, মতান্তরে বেদ ৪৫০০ খৃ পূঃ । হুত্র, মনু, পুরাণ ভাগবতাদি বিবিধ ধর্মশাস্ত্র ; যথাক্রমে ৮০০ খৃ পূঃ কাল হইতে ৬০০ খৃঃ পর কালের মধ্যে প্রণীত বা সংকলিত হয় ।

যে কে চোভয়তোদতঃ—ঋগ্বেদ, পুরুষসূক্ত
 রূপভেদবিদন্তত্র ততশোভয়তোদতঃ—শ্রীমদ্ভাগবত
 পশবশ্চ মৃগাশ্চৈব ব্যালাশ্চোভয়তোদতঃ ।—মনুসংহিতা
 ভক্ষ্যান্ পঞ্চনখেদ্বাহরতৃষ্ট্রাঃশ্চৈকতোদতঃ ॥

মনুসংহিতা, ৫ অঃ

উক্ত উদ্ধৃতি কয়টি যথাক্রমে ঋগ্বেদ (২০০০ খৃ পূঃ), ভাগবত (৫০০-৬০০ খৃষ্ট পর) ও মনুসংহিতা (৫০০ খৃ পূঃ) হইতে গৃহীত হইয়াছে । তিনখানি গ্রন্থই বিভিন্ন গ্রন্থকার দ্বারা বিভিন্ন বৃগে লিখিত বা সংকলিত হয় । কিন্তু তিনখানি গ্রন্থই আমরা এই ‘উভয়তোদত’ ও ‘একতোদত’ শব্দ দুইটি একই অর্থে পুনঃ পুনঃ ব্যবহৃত হইতে দেখিতে পাই । হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানে ‘একতোদত’ অর্থে যে সকল জীবের একবার করিয়া দাঁত উঠে, তাহাদের বুঝায় ও ‘উভয়তোদত’ অর্থে যে সকল জীবের দুইবার দাঁত উঠে অর্থাৎ দুধ-দাঁত পড়িয়া গিয়া তেলা-দাঁত উঠে, তাহাদিগকে বুঝায় । এ সম্বন্ধে আমি পরে আলোচনা করিব । এখন এই শব্দ দুইটির বিভিন্ন গ্রন্থে একই অর্থে উক্তরূপ পুনঃ পুনঃ ব্যবহার হইতে আমরা স্পষ্টই বুঝিতে পারি যে, এই দুইটি শব্দ পরিভাষামূলক বৈজ্ঞানিক শব্দরূপেই তৎকালে ব্যবহৃত হইত । এইরূপ বহু বৈজ্ঞানিক শব্দের প্রাচুর্য হইতে আমরা সহজেই বুঝিতে পারি যে, প্রাণী-বিজ্ঞান বলিয়া একখানি পৃথক বিজ্ঞানশাস্ত্র নিশ্চয়ই আমাদের দেশে পুরাকালে

প্রচলিত ছিল। ইহা ছাড়া শাস্ত্রকারগণ নিজ শাস্ত্রে প্রাণী সম্বন্ধীয় শ্লোক-গুলির উল্লেখ করিবার সময় প্রায়ই “ইতি কথিতঃ” বলিয়া তাঁহাদের বক্তব্য শেষ করেন। ইহার কারণ, বোধহয় পুরাকালে অপর কোনও গ্রন্থকার বা তাঁহার গ্রন্থের নাম নিজ গ্রন্থে উল্লেখ করিবার প্রথা ছিল না। কিংবা হস্তলিখিত পুঁথিগুলি যথাসম্ভব সংক্ষিপ্ত করিবার উদ্দেশ্যে ও কবিতাগুলির সামঞ্জস্য রক্ষার জগ্ৰই এই রীতির প্রচলন ছিল। প্রমাণ-স্বরূপ নিম্নে কয়েকটি পঙ্ক্তি উদ্ধৃত করিয়া দেওয়া গেল। পঙ্ক্তি কয়টি দালভ্য কর্তৃক লিখিত হইয়াছে। ইহাতে তিনি কক, কারণ্ডব ও ককজীব সম্বন্ধে যে বিবরণ দিয়াছেন, সেই বিবরণ যে কোন একখানি অমুক্তনামা (unnamed) পুস্তক হইতে উদ্ধৃত করা হইয়াছে, তাহা স্পষ্টরূপে তিনি বলিয়াই দিয়াছেন। উপরিউক্ত পক্ষী ও চরিত্র জীব সম্বন্ধে বিবরণসম্বলিত নিম্নে উদ্ধৃত পঙ্ক্তি কয়টি অমুখ্যাবন করিলেই তাহা বুঝা যাইবে। তবে কোন পুস্তক হইতে পঙ্ক্তি কয়টি উদ্ধৃত হইয়াছে, তাহা জানা যায় নাই। পুস্তকখানি এখনও পাওয়া যায় নাই। দালভ্য খ্রিঃ ১০০-২০০ খৃষ্টাব্দ কালের মধ্যে জীবিত ছিলেন।

“কুলেচরমাহ.....ককঃ শরদি শৃঙ্গত্যাগী।

তল্লক্ষণং উচ্যতে—বিকটবহ্নবিষাণঃ শম্বরাকারদেহঃ,

সলিলতটচরিত্বাৎ সঞ্চরেভ্যো বিচিত্রঃ। ত্যাক্তি

শরদি শৃঙ্গং রৌতি—ইত্যসৌ ককঃ শ্রাৎ।

কারণ্ডবঃ গুরুহংসভেদোৎপন্নঃ অগ্ৰো করহরমাহঃ।

উক্তঞ্চ—কারণ্ডবঃ কাকবক্ত্রে। দীর্ঘাঙিভ্রঃ কক্ষবর্ণভাক্ ইতি।

প্রসহানাহ...ককঃ দীর্ঘচক্ষুর্মহা প্রাণঃ।

উক্তঞ্চ—ককঃ শ্রাৎ ককমল্লাখ্যো বাণপত্রাহঁপক্ষকঃ।

লোহপৃষ্ঠো দীর্ঘপাদঃ পক্ষাধঃ পাণ্ডুবর্ণভাক্ ॥ ইতি।

দর্শন পুস্তকাদিতেই আমরা ইতস্ততঃ বিক্ষিপ্ত বহু প্রাণী বিষয়ক শ্লোক পাইয়া থাকি। ধরা বাউক, কোনও একজন দার্শনিক দর্শন সম্বন্ধীয় একখানি পুস্তক প্রণয়ন করিলেন। সহজেই বুঝা যায় যে, একজন দার্শনিকের পক্ষে ভারতের নানা স্থানে ঘুরিয়া বিশেষ করিয়া প্রাণি-জগতের তথ্যসমৃদ্ধ স্বকীয় জীবনে সংগ্রহ করিয়া উঠা সম্ভব নয়। অথচ তাঁহার সেই দর্শনশাস্ত্রে নানা কথা ও উপমাচ্ছলে তাঁহাকে শুধু প্রাণী বিষয়ক কেন, উদ্ভিদশাস্ত্র সম্বন্ধেও অনেক বিষয় উল্লেখ করিতে দেখা গেল। এখন আমরা যদি বলি যে, পূর্বে প্রাণী-বিজ্ঞান বলিয়া একাধিক শাস্ত্রগ্রন্থ ছিল এবং উহা হইতেই নানা সংস্কৃত গ্রন্থকারগণ নানা প্রাণী বিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করিয়া স্ব স্ব পুস্তকে লিপিবদ্ধ করিয়া গিয়াছেন, তাহা হইলে বোধ হয়, বিশেষ অত্যাঁয় বলা হয় না।

বস্তুতঃ প্রাণী-বিজ্ঞান বলিয়া একটি পৃথক্ বিজ্ঞা যে পুরাকালে এদেশে বিद्यমান ছিল, তাহার প্রকৃষ্ট প্রমাণ আমরা নিম্নলিখিত উক্তিটিতে পাইয়া থাকি। শুধু প্রাণী-বিজ্ঞান কেন, অত্যাঁয় বহুবিধ অধুনালুপ্ত বিজ্ঞানশাস্ত্রের উল্লেখ হহার মধ্যে আমরা পাইয়া থাকি। উহাতে নারদ, সনৎকুমারের প্রশ্নের উত্তরে তিনি কি কি শাস্ত্র বা বিজ্ঞা অধ্যয়ন করিয়াছেন, সেই সম্বন্ধে বলিতেছেন। অধীত বিষয়গুলির মধ্যে আমরা ঋগ্বেদ, যজুর্বেদ, সামবেদ, অথর্ববেদ, ইতিহাস, পুরাণ, পিতৃ বা পিতৃসম্বন্ধীয়, রাশি বা অঙ্কশাস্ত্র, দৈব বা আবহাওয়া, নিধি বা ধনবিজ্ঞা, বাক্যোপদেশ বা তর্কশাস্ত্র, একায়ন বা নীতিশাস্ত্র, দেববিজ্ঞা বা ভূমিকম্পাদি উৎপাতসম্বন্ধীয় বিজ্ঞা, ভূতবিজ্ঞা বা প্রাণী-বিজ্ঞান, ক্রতুবিজ্ঞা বা বৃক্ষশাস্ত্র, নক্ষত্রবিজ্ঞা, সর্পবিজ্ঞা, দেবজন বা জগদ্ধিত্যর বা শাস্ত্রের উল্লেখ দেখিতে পাই। এই সম্পর্কে প্রামাণ্য শ্লোকটি ছান্দোগ্য উপনিষদ হইতে উদ্ধৃত হইয়াছে। এই গ্রন্থটি ১৫০০-১২০০ খৃঃ পূর্বকালে প্রণীত হইয়াছে।

“ঋত্বেনং ভগবোহধ্যোমি যজুর্বেদং সামবেদমাধর্কণং চতুর্থমিত্তিহাস-
পুরাণং পঞ্চমং বেদানাং বেদং, পিত্র্যঃ রাশিঃ নৈবং নিধিঃ বাক্যোবাক্য-
মেকায়নং, দেববিজ্ঞাং ব্রহ্মবিজ্ঞাং ভূতবিজ্ঞাং ক্ষত্রবিজ্ঞাং নক্ষত্রবিজ্ঞাং
সর্পদেবজনবিজ্ঞাম্ এতদ্ভগবোহধ্যোমি ॥”—ছান্দোগ্য, ৭ অ ১৭শু, ২।

ভূত অর্থে মনুষ্যের প্রাণীদিগকেই বুঝায়। দর্শনশাস্ত্রে আধিভৌতিক,
আধিদৈবিক ও আধ্যাত্মিক নামে মনুষ্যদিগের তিন প্রকার দুঃখের কথা
বর্ণিত আছে। তন্মধ্যে আধিভৌতিক দুঃখ অর্থাৎ যে দুঃখ হিংস্র জন্তু
আদি দ্বারা সংঘটিত হইয়া থাকে। ধর্মশাস্ত্রে ভূতবলি অর্থে পশু পক্ষী
প্রভৃতিকে প্রদত্ত খাদ্যসামগ্রী বুঝাইয়া থাকে। স্মৃতরাং ভূত অর্থে যে
প্রাণিবর্গই বুঝাইয়া থাকে, তাতে কোন সন্দেহ নাই। সর্বভূতে দয়া
অর্থে সর্বপ্রাণীতে দয়া বুঝায়। সংস্কৃত অভিধান মতেও ভূত শব্দের
অর্থ প্রাণী এইজন্য “ভূতবিজ্ঞা” অর্থে আমরা প্রাণিবিজ্ঞাই বুঝিয়াছি।
এই ভূতবিজ্ঞা ছাড়া ‘ভূততন্ত্র’ বলিয়া অপর একটি বিজ্ঞার উল্লেখ
আমরা কোনও কোনও শাস্ত্রগ্রন্থে পাই বটে, কিন্তু আমার মতে
উহা একটি পৃথক শাস্ত্র। ভূতবিজ্ঞা বলিতে প্রাণিবিজ্ঞা ও ভূততন্ত্র বলিতে
মানসিক রোগের চিকিৎসামূলক কোনও গ্রন্থ বুঝাইত বলিয়াই মনে হয়।
পূর্বোক্ত শ্লোকে ভূতবিজ্ঞা বা প্রাণী-বিজ্ঞান ব্যতীত সর্পবিজ্ঞারূপ প্রাণী-
বিজ্ঞানের একটি বিভাগবিশেষেরও উল্লেখ দেখা যায়। তৎকালে সর্পের
সংখ্যাধিক্যবশতঃ সর্পভীতি হইতে রক্ষা পাইবার জন্ত বোধ হয় বিশেষ
করিয়া এই সর্পবিজ্ঞার প্রচলন হইয়াছিল। তাই আয়ুর্বেদাদি পাঠে
কুমি-কীটাদির হ্রায় সর্পাদি সম্বন্ধেও অনেক বৈজ্ঞানিক তথ্যের পরিচয়
আমরা পাইয়া থাকি। ইহা ছাড়া প্রাণী বিষয়ক বহু বিজ্ঞানশাস্ত্র যে
পূর্বে ছিল, তাহার প্রমাণস্বরূপ কয়েকখানি গ্রন্থের নামোক্তে আধুনিক
সংস্কৃত সাহিত্যাদিতে আমরা পাইয়া থাকি। প্রমাণস্বরূপ শালিহোত্র

গ্রন্থের কথা বলা যাইতে পারে। শালিহোত্রই ইহার রচয়িতা ছিলেন। পঞ্চতন্ত্র উপাখ্যানে (১৬০০ খৃঃ পূঃ) আমরা ইহার উল্লেখ পাই মাত্র। কতিপয় অশ্ব ও বানর পুড়িয়া গেলে, কোনও রাজা এই শালিহোত্রের সন্ধান লন। পঞ্চতন্ত্রে ইহার বর্ণনা আছে। কিন্তু এই শালিহোত্র এখন একখানি অধুনালুপ্ত গ্রন্থ। ইহার কোনও ধোঁজ এখনও পাওয়া যায় নাই। ইহা ছাড়া ‘আগদ তন্ত্র’ নামক এক প্রকার শাস্ত্রের উল্লেখ আমরা আয়ুর্বেদাদি গ্রন্থে পাই। কীটবিজ্ঞা এই আগদ তন্ত্রের অন্তর্গত। কিন্তু এই তন্ত্রের একখানি পুস্তকও আমরা পাই নাই। তবে পালকপীয়-প্রণীত গজায়ুর্বেদ এবং জয়দত্ত ও নকুল-প্রণীত অশ্ব-গবায়ুর্বেদ প্রভৃতি কয়েকখানি চিকিৎসাসামূলক প্রাণী-বিজ্ঞান এখনও পাওয়া যায়। সে যুগে অশ্ব, গজ ও গবাদির রক্ষার বিশেষ প্রয়োজনীয়তার জন্য হিন্দুগণ ঐ সকল শাস্ত্রগ্রন্থ বিশেষ ভাবে রক্ষা করিয়াছিলেন। এই কারণেই ইহাদের কয়েকখানি এখনও আমরা পাইয়া থাকি। এই চিকিৎসাসামূলক প্রাণী-বিজ্ঞান ছাড়া কয়েকখানি সাধারণ প্রাণী-বিজ্ঞানও আমরা পাইয়াছি এ সম্বন্ধে শৈনিকশাস্ত্রম্ (Hucking birds) ও মৃগ-পক্ষিশাস্ত্রম্ বিশেষ উল্লেখযোগ্য। প্রথমখানি স্বর্গীয় হরপ্রসাদ শাস্ত্রী মহাশয় নেপাল হইতে উদ্ধার করেন, দ্বিতীয়খানি স্বর্গীয় ডাঃ একেজনাথ বোষ বিহার হইতে প্রাপ্ত হন। দুইখানিই প্রাচীন হস্তলিখিত গ্রন্থ। পুস্তক দুইখানি যে সঙ্কলিত গ্রন্থ, তাহা উহার প্রতিপাঠ বিষয় হইতেই বুঝা যায়। মৃগপক্ষীশাস্ত্রের রচয়িতা হংসদেব একজন জৈন কবি এবং তিনি মোটামুটি ১৩০০ খৃঃ জীবিত ছিলেন। ইহা ছাড়া আর একখানি স্মৃতিখিত প্রাণী-বিজ্ঞান পুস্তকও পাওয়া যায়; উহার নাম উদ্ব্যর্থধিগম। উদ্যম্মতি নামক একজন জৈন কবি উহার রচয়িতা। জৈনবংশ তালিকা অনুযায়ী উদ্যম্মতি ৪০ বা ৫০ খৃঃ জীবিত ছিলেন। ইহা ছাড়া

দালভ্য এ লাদায়নের প্রাণী সম্বন্ধীয় বিবরণও বিশেষ প্রণিধানযোগ্য। ইহাদের একজন ১০০ হইতে ২০০ খৃঃ পর কালের মধ্যে এবং অপরজন খৃঃ পূঃ কালে (C ২০০ খৃঃ পূঃ) জীবিত ছিলেন। এই সকল গ্রন্থ হইতে আমরা সবিশেষ বুঝিতে পারি যে, পুরাকালে হিন্দুস্থানে প্রাণী-বিজ্ঞানের বিশেষ প্রচলন ছিল। চেষ্টা করিলে ভারতের বিভিন্ন স্থান হইতে এইরূপ আরও গ্রন্থ উদ্ধার করা যাইতে পারে। আমি সবিশেষ অনুসন্ধান করিয়া নিম্নলিখিত কয়খানি প্রাচীন প্রাণী-বিজ্ঞানের সন্ধান পাইয়াছি কিন্তু ত্রুটিগোচর বিষয়, উহাদের একখানিও সংগ্রহ করিয়া উঠিতে পারি নাই। হয়ত সব কয়খানিই লুপ্ত হইয়া থাকিবে। নিম্নে উহাদের নামের একটি তালিকা দেওয়া হইল। এই লুপ্ত গ্রন্থগুলির নাম জনৈক বুদ্ধ পণ্ডিত হস্ত লিখিত পুঁথি হইতে আমাকে সংগ্রহ করিয়া দিয়াছিলেন। কোনও প্রকাশিত সংস্কৃত ক্যাটালগে এই সকল লুপ্ত পুস্তকের নাম আমি অন্বেষণ পাই নাই।

ক। সরীসৃপবিষয়ক। ১। লতাবিক্ষেপক। ২। উজ্জয়িনী গ্রন্থ। ৩। ভূসরীসৃপ রাজভাষা। ৪। নাগার্জুনতন্ত্র। ৫। মণিলতা গ্রন্থ।

খ। পক্ষিবিষয়ক। ১। খেচরীমালা। ২। বিচঙ্গমতন্ত্র। ৩। হিমাদ্রি-শাখাতন্ত্র। ৪। ভূমালা গ্রন্থ। ৫। ভীষ্মরী গ্রন্থ।

গ। স্তন্যপায়িবিষয়ক। ১। পুষ্পমালা গ্রন্থ। ২। শকুন্ত লেখ। ৩। নিষাদতন্ত্র। ৪। নিষাদমহাতান্ত্র। ৫। জীবধর্ম। ৬। সংগোপন গ্রন্থ। ৭। শাখামৃগ গ্রন্থ। ৮। হস্তী এবং ৯। অশ্বতন্ত্র।

ঘ। প্রাপ্ত গ্রন্থাদি। ১। মৃগপক্ষিশাস্ত্রম্। ২। তত্ত্বার্থাধিগম।

- ৩। শৈনিকশাস্ত্রম্ । ৪। গজায়ূর্বেদ । ৫। অশ্বায়ূর্বেদ ।
৬। দ্বালভ্যবিবরণ । ৭। লাদায়নবিবরণ ।

এইবার কি ভাবে আমাদের নষ্ট প্রাণী-বিজ্ঞান উদ্ধার করিতে পারা যায় সে সম্বন্ধে আমি আলোচনা করিব । আমরা জানি, পূর্বকালে অনেক সংস্কৃত গ্রন্থ চীন ও তিব্বতীয় ভাষায় অনূদিত হইয়া, তিব্বতের বৌদ্ধ মঠ প্রভৃতিতে রক্ষিত ছিল । বিদেশীয়দিগের আক্রমণের সময় অনেক সংস্কৃত গ্রন্থ নেপালে নীত হইয়াছিল । তাহাদের অনেকগুলি নেপাল দরবার-পুস্তকাগারে রক্ষিত আছে । ঐ সকল দেশে নীতের প্রাধান্য হেতু গ্রন্থকীটের উপদ্রব নাই । পুস্তকগুলিও নষ্ট হয় নাই । বিশেষ অল্পসন্ধান করিলে ঐ দুইটি দেশ হইতে হিন্দুর অধুনালুপ্ত প্রাণী-বিজ্ঞানের উদ্ধার হইতে পারে । কিন্তু উহা যদি নাও সম্ভব হয়, তাহা হইলেও হতাশ হইবার কোন কারণ নাই । নানা সংস্কৃত গ্রন্থ, কাব্য ও দর্শনশাস্ত্র-সমুদয়ে বিক্ষিপ্ত প্রাণী সম্বন্ধীয় তথ্যসকল একত্র সংগ্রহ করিলে উহাই একটি ধারাবাহিক প্রাণী-বিজ্ঞানশাস্ত্রে পরিণত হইতে পারিবে । লুপ্ত প্রাণী-বিজ্ঞান উদ্ধার লাভ করিবে সত্য, কিন্তু ঐ তথ্য সমুদয় এত সংক্ষিপ্ত ভাবে লিখিত আছে যে, সাধারণের পক্ষে উহার প্রকৃত অর্থ সব সময় বুঝিয়া উঠা সম্ভব হয় না । কোন কোন শ্লোক আবার রূপকচ্ছলে লিখিত । সেইজন্য তাহার অর্থ নির্ণয় করা কঠিন । দার্শনিক শ্লোকগুলির যথার্থ ব্যাখ্যা পণ্ডিতগণ প্রদান করিয়াছেন সত্য । কিন্তু বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় শ্লোকগুলির তাহারা প্রায়ই ভুল অর্থ করিয়া গিয়াছেন । তাহার কারণ, গত পাঁচ ছয় শতাব্দী যাবৎ চর্চার অভাবে তাহারা বিজ্ঞান একেবারে ভুলিয়া গিয়াছিলেন । অনেকে জোর করিয়া বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় শ্লোকগুলির আবার দার্শনিক ব্যাখ্যা করিয়া গিয়াছেন ; উহাদের

যথার্থ অর্থ বুঝিতে পারেন নাই। এই শ্লোকগুলির বেশীর ভাগ দর্শন সম্বন্ধীয় পুস্তকের মধ্যে কথাক্ষেপে লিখিত হওয়ায় তাঁহারা ঐরূপ ভুল করিয়াছেন। এই রূপকাত্মক শ্লোকগুলির বিজ্ঞানসম্মত ভাবে যথার্থ অর্থ নির্ণয় দ্বারা এই হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানের পুনরুদ্ধার সম্ভব হইতে পারে।

বিভিন্ন সংস্কৃত গ্রন্থাদিতে প্রাপ্ত প্রাণী সম্বন্ধীয় বিকল্পিত শ্লোকগুলির উপর ভিত্তি স্থাপন করিয়াই আমি আমাদের দেশের প্রাণী-বিজ্ঞান উদ্ধার করিতে মনস্থ করিয়াছি। কারণ, আমার বিশ্বাস, সুপ্ত প্রাণী-বিজ্ঞান হইতেই ঐ শ্লোকগুলি গৃহীত- হইয়াছিল। বিকল্প প্রণালীতে উহা সম্ভব হইবে, তাহার একটি সহজ দৃষ্টান্ত দেওয়া যাউক।

ধরা যাউক, কোন একজন লোক ছোট ছোট কাঠের টুকরা দিয়া তৈয়ারী একটি খেলনার বাড়ী টেবিলের উপর রাখিয়া চলিয়া গেল। কয় দিন পরে বাটা ফিরিয়া সে দেখিতে পাইল যে, সেই খেলনার বাড়ীখানি কে ভাঙ্গিয়া ফেলিয়াছে ও উহার টুকরাগুলি চারিদিকে ছড়াইয়া রহিয়াছে। সে তাড়াতাড়ি টুকরাগুলি কোনটি উঠান, কোনটি ছাদ, কোনটি রাস্তা, কোনটি বা রোয়াক হইতে উঠাইয়া আনিয়া পুনরায় গৃহখানি তৈয়ারী করিতে শুরু করিয়া দিল। কিন্তু টুকরাগুলি সম্ভবমত স্ব স্ব স্থানে স্থাপিত করার পর দেখা গেল যে, একটি ধাম, রোয়াকের কিছু অংশ ও একটি জানালা পাওয়া যাইতেছে না। কিন্তু লোকটি হতাশ হইল না। সে জানালার ফাঁকের উপযুক্ত একটি জানালা গৃহের অপর একটি প্রাপ্ত জানালার অনুরূপ করিয়া নির্মাণ করিয়া লইল। তাহার পর রোয়াকের অপ্রাপ্ত অংশ ও ধামটাও ঐরূপ ভাবে তৈয়ারী করিয়া, গৃহখানি পূর্বের স্থায় সম্পূর্ণ করিয়া ফেলিল।

এইরূপ ভাবে নষ্ট প্রাণী-বিজ্ঞান আমরাও উদ্ধার করিতে পারি।
কিন্তু উহা সম্ভব হইতে পারে, সে সম্বন্ধে মাত্র একটি দৃষ্টান্ত দিয়া

আমার বক্তব্য শেষ করিব। একশক ও দ্বিশক বলিয়া হইলি বৈজ্ঞানিক শব্দ ইত্যন্ত বিক্ষিপ্ত শ্লোকগুলির মধ্যে হইতে আমি উদ্ধার করিলাম। একশুর-বিশিষ্ট প্রাণীদিগের বৈজ্ঞানিক নাম “একশক” ও দ্বিশুর-বিশিষ্ট প্রাণীদিগের বৈজ্ঞানিক নাম “দ্বিশক”। কিন্তু হস্তী প্রভৃতি পঞ্চশুরবিশিষ্ট জীবও আমরা দেখিতে পাই। হস্তীর জায় পাঁচ-খুরো জীবের সন্ধান হিন্দুগণ জানিতেন না, ইহা বলা হাস্যকর। সহজেই বুঝা যায় যে, যাহারা দ্বিশক, একশক প্রভৃতি শব্দ বিভিন্ন গ্রন্থে পুনঃ পুনঃ উল্লেখ করিয়াছেন তাহারা পঞ্চশক শব্দটিও অল্পপাণ্ডাবে ব্যবহার করিয়াছিলেন, কিন্তু তাহা আমরা এখন পাইতেছি না। এ স্থলে আমরা এই একশক ও দ্বিশক শব্দের অহু্যকরণে পঞ্চশক শব্দটিও বর্তমান ছিল বলিয়াই ধরিয়া লইতে পারি। ধরা বাউক, অথ সম্পর্কীয় একটি সম্পূর্ণ তথ্য প্রকাশ করিবার প্রয়োজন হইল এবং এই সম্পর্কে সকল তথ্য একত্রে কোনও প্রাচীন পুস্তকে পাওয়া গেল না। কিন্তু বিবিধ পুস্তক ও পুঁথি পাঠে দেখা গেল, কোনও পুস্তকে অশ্বের দেহাকৃতি ও স্বভাবাদির বর্ণনা আছে। আর এক পুস্তকের কোনও এক শ্লোকে উহার পার্শ্ব অস্থি সম্পর্কে মাত্র উল্লেখ করা হইয়াছে, এবং অন্য এক পুস্তকের শ্লোকে উহার মস্তকের অস্থি সম্বন্ধে মাত্র বলা হইয়াছে। অস্তান্ত পুস্তকে হয়তো উহার জন্মবয়স ধমনী বা দ্বার সম্পর্কে মাত্র বিবৃত করা হইয়াছে। এক্ষণে আমরা বিজ্ঞানসম্মত ভাবে যদি ঐ শ্লোকগুলি পর পর সাজাইয়া লইতে পারি তাহা হইলে স্তম্ভশারী জীবের অন্তর্গত এই অশ্ব জীবের ব্যবচ্ছেদিক তথ্য, বহির্বিবরণ, স্বভাব ও বাসস্থান এবং উহাদের বিভিন্ন বোনি (Species) সম্বন্ধে একটি ধারা-বাহিক পুস্তক পুনরুদ্ধার করিতে পারিব। বলা বাহুল্য এই অশ্ব, সর্প, ভেক ইত্যাদি বিবিধ প্রেয়ী ও উপপ্রেয়ীর প্রাণী সম্পর্কে অল্পরূপ বহুবিধ

শ্রোতৃ নানা কথা ও উপমাতে বিবিধ পুস্তকে ইতস্ততঃ বিক্ষিপ্ত রূপে
 সিলিবদ্ধ করা রহিয়াছে। এইরূপে অল্পনা প্রাপ্ত করেকথানি প্রাণী-
 বিজ্ঞান-গ্রন্থ ও পূর্বোক্ত উপায়ে বিভিন্ন গ্রন্থ হইতে প্রাপ্ত প্রাণী বিবরণ
 বিক্ষিপ্ত * শ্রোতৃগুলির বথার্থ অর্থ নির্ণয় করিয়া যে একখানি ধারাবাহিক
 ও সম্পূর্ণ হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান বিবরণ গ্রন্থ রচিত হইতে পারে, তাহা আমি
 পড়ে দেখাইব। এক্ষণে প্রশ্ন উঠিতে পারে যে, এইরূপ ধারাবাহিক ও
 সুগঠিত বিজ্ঞান শাস্ত্রের সৃষ্টির প্রয়োজন প্রাচীন যুগে কেন হইয়াছিল ?
 এই প্রশ্নের উত্তরে আমি বলিব প্রাচীন ভারতে কয়েকটি কারণে এই
 বিজ্ঞান সৃষ্টির প্রয়োজন বিশেষরূপে উপলব্ধি হইয়াছিল, এবং এই
 সম্পর্কে পরবর্তী এক অধ্যায়ে আমি ইহা বিশদরূপে আলোচনা করিব।

অনেকে বলিবেন প্রাচীন ভারতে প্রাণী-বিজ্ঞান সম্পর্কীয় জ্ঞান ছিল, কিন্তু ইহার জন্য কোনও পৃথক পুস্তক ছিল না। আমার মতে বৈদিক যুগ হইতে এই জ্ঞান সৃষ্টি হইতে থাকে এবং পৌরাণিক যুগের পূর্বে ইহা পরিপুষ্ট হয়। ধারাবাহিকরূপে অর্জিত এই জ্ঞানকে আমি সুসংবদ্ধ প্রাণী-বিজ্ঞানই বলিব। খৃস্টীয় সপ্তমতঃ ৬০০ খৃঃ পূঃ কাল বরাবর এই

* তৎকালীন বিজ্ঞ সমাজে রূপক শ্লোক লেখা একটা বাহ্যবৃত্তীর বিষয় ছিল। যে সকল শ্লোকে সহজ অর্থ দেওয়া হইত, তাহাও আবার অতি সংক্ষেপে লিখিত হইত। শুরুর আশ্রমে শিষ্টগণ এই সংকিপ্ত শ্লোকগুলির সহজ অর্থ বুঝিয়া লইয়া মাত্র স্মরণশক্তির সাহায্যের জন্য পঠিত শাস্ত্রগুলির সারসংক্ষেপ এই সংকিপ্ত শ্লোকগুলি লিখিয়া লইয়া তাহারা পুঁজে করিত। এইরূপ সংকিপ্ত লিখনপদ্ধতির প্রচলন থাকায় এই মুদ্রাবস্তুর যুগেও আমরা সংকিপ্ত পুরাণ শ্লোকেই পাইয়া থাকি। এই সংকিপ্ত শ্লোকগুলির বার্ষিক অর্থ বুঝিয়াই যার পরে পণ্ডিতগণ পরস্পরবিরোধী বহু টীকা লিখিতে বাধ্য হন। দ্বাদশ যুগে হিন্দু বিদ্বাদ্বিভাগের ও সংস্কৃত বিদ্যাপীঠগুলির কোনই ইহার কারণ। "কল্যাণের কল্যাণ অংশের কল্যাণের শ্লোক আরও সংকিপ্তরূপে হইত।

জান সম্পর্কে পৃথক পৃথক লিখিত হইতে থাকে ; এবং বৃষ্টি পর কালেন ৬০০ খ্রীস্টাব্দে পর্যন্ত ভারতীয় গণিতগণ দ্বারা ইহার চর্চা অব্যাহত ভাবে চলে। যেভাবে ভারতবর্ষে বিবিধ বিজ্ঞান শাস্ত্রের পোড়াপড়ন হইরাছিল তাহা এই দেশে পুনঃ পুনঃ বিদেশীয় আক্রমণের এক অব্যাহত ভাবে চলিতে পারে নাই। অতথায় পৃথিবীর বর্তমান সম্ভাব্য এই দেশে আজ হইতে সহস্র বৎসর পূর্বেই সৃষ্ট হইতে পারিত বলিয়া আমি মনে করি।

ভারতীয় প্রাণী-বিজ্ঞান সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার যুরোপীয় প্রাণী-বিজ্ঞান সম্বন্ধে বলিব। যুরোপীয় গ্রীস দেশ এবং এশিয়ার ভারতবর্ষ ব্যতীত পৃথিবীর অন্ত কোনও দেশে এই বিজ্ঞান উদ্ভব হয় নাই। একমাত্র মধ্যযুগীয় চীনদেশে রেশম পোকা সম্বন্ধে বা কিছু আলোচনা হইয়াছিল। অবশ্য হিন্দুস্থানের রেশম পোকার জ্ঞানও চীনদেশের জ্ঞানের মতই সূত্রটান। যুরোপে এ্যারিস্টল সাহিত্যে (৩৪৪—৩২২ খৃঃ পূঃ) সর্ব প্রথম প্রাণী সম্বন্ধীয় আলোচনা দেখা যায়। মহামতি এ্যারিস্টলের মৃত্যুর পর ছয় শত বৎসর বাবৎ প্রাণী-বিজ্ঞানের আর কোনও প্রকাশ বা চর্চা যুরোপে হয় নাই। ইহা যুরোপের এক অন্ধকার যুগরূপে বর্ণিত হইয়াছে। এ্যারিস্টলের পূর্বে এবং পরে যুরোপে এই বিজ্ঞান লেশমাত্র সন্ধান না পাওয়া তাৎপর্য-পূর্ণ, যদিও পণ্ডিত উইলিয়াম লোন্সি সাহেব অনুমান করেন যে এ্যারিস্টলের জন্মের পূর্ব হইতে গ্রীসদেশে প্রাণিবিজ্ঞান প্রচলন ছিল এবং কোনও না কোনও কারণে ইহা বিলুপ্ত হইয়া গিয়াছে। তাঁহার মতে পূর্বে হতে এই বিজ্ঞান বর্তমান না থাকিলে এ্যারিস্টল সাহিত্যে অতো

প্রাচীন প্রাণী-বিজ্ঞান বিনুশ্ব হইয়াছে। এই সম্পর্কে উইলিয়াম এ লোয়ি Ph.D. Sc.D. প্রণীত নিউইয়র্ক হইতে প্রকাশিত * 'বীক-বিজ্ঞান এবং উহার স্রষ্টা' নামক পুস্তক দ্রষ্টব্য। এই পুস্তকে হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানের কোনও উল্লেখ না থাকিলেও, একথা অতীব সত্য যে এ্যারিস্টলের জন্মের বহু পূর্ব হতে ভারতবর্ষে (২০০০—৬০০ খৃঃ পূঃ) বহুগুণে শ্রেষ্ঠতর আধুনিক প্রাণী-বিজ্ঞানের সমপর্যায়ভূক্ত প্রাণিবিজ্ঞা হিন্দুগণ কর্তৃক প্রচারিত হইয়াছে, এবং ইসলাম আক্রমণের পূর্বকাল পর্যন্ত ভারতবর্ষে এই বিজ্ঞান সর্বশেষ চর্চা ছিল। এ্যারিস্টল যুগের পূর্বে যুরোপীয় প্রাণিবিজ্ঞান যে উদ্ভব হইয়াছিল তাঁহার কোনও প্রমাণ নাই, উইলিয়াম সাহেব এই সম্পর্কে অনুমান করিয়াছেন যাত্র। কিন্তু ভারতবর্ষে এই বিজ্ঞান ঋগ্বেদের যুগ হইতে (২০০০ খৃঃ পূঃ, মতান্তরে ৪৫০০ খৃঃ পূঃ) যে সৃষ্ট হইয়া আসিতেছে তাহার ভূরিভূরি প্রমাণ আছে। এই সম্পর্কে এইরূপ ধারণা করারও যথেষ্ট কারণ আছে যে বৌদ্ধ এবং হিন্দু সংস্কৃতি এই বিজ্ঞানকে বীজগণিতের জায় এ্যারিস্টল পূর্ব গ্রীক দেশের সীমানা পর্যন্ত পৌছাইয়া দিয়াছে। তবে মূলতঃ হিন্দু এবং গ্রীক বিজ্ঞান যে পৃথক ভাবে সৃষ্ট ও বর্ধিত হইয়াছে তাহাতেও কোনও সন্দেহ নাই।

প্রাচীন হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞান বের + বেদান্ত, উপনিষদ, প্রাচীন ব্রাহ্মণ,

* Biology and its makers by William A. Locy Ph. D. Sc. D.
New York, 3rd Edition, Henry Holt & Co, 1915 page 9.

মহু, মনু, পুরাণ, ভাগবৎ, পানিনি, পাতঞ্জল, বিবিধ ধর্মশাস্ত্র, রামায়ণ, মহাভারত প্রভৃতি প্রাচীন গ্রন্থ হইতে উদ্ধার করা হইয়াছে। এই সকল গ্রন্থের অধিকাংশ গ্রন্থ এ্যারিস্টলের জন্মের বহু পূর্বে প্রণীত হইয়াছে। হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানের প্রাচীনত্ব সম্বন্ধে আমি কাল নির্ণয় শীর্ষক পত্রিচ্ছদের পৃথকভাবে আলোচনা করিব।

পরবর্তীযুগে পুনরায় ৪৩-১০০ খৃষ্টাব্দে জৈন শক্তিতগণ দ্বারা পুনরায় ভারতবর্ষে (উদায়াতি, হংশদেব প্রভৃতি) প্রাণী-বিজ্ঞানের চর্চা হইতে থাকে। এইরূপ চর্চা ভাগবতের সময় অর্থাৎ ৫০০-৬০০ খৃঃ পর্যন্ত চলিয়াছিল, তবে ভাগবত প্রাচীন জ্ঞানসমূহ সংগ্রহে সংগ্রহ করেন মাত্র।

এ্যারিস্টলের ৬০০ বৎসর পর পর্যন্ত যেমন গ্রীকদেশে রোমক আধিপত্য ও ধর্মাক্রান্তির কারণে এই বিজ্ঞানের চর্চা হয় নাই, * তেমনি মধ্যবর্তী যুগে ভারতবর্ষেও শক, হুণ প্রভৃতি বিদেশীদের আক্রমণের কারণে

* রোমক বা রোমানদের আলেকজেন্দ্রিয়া, গ্রীস, সিসিলির উপর আধিপত্য বিস্তারের ফলে এবং তৎকালীন ধর্মীয় প্রতিষেধকতার ফলে যুরোপে বিজ্ঞানের চর্চা বন্ধ হইয়া যায়। রোমানরা যখন ভারতবর্ষে প্রবেশ করেন তখন হিন্দু ধর্মের পোষকতা করিয়াই কয়েক শতাব্দী কাটিয়া যায়। ভারতবর্ষের বিদেশীরা যখন ভারতবর্ষে আসেন তখন পর্যন্ত যুরোপে রোমক প্রভাবের ফলে বিজ্ঞান, রসায়ন ও দর্শন সম্বন্ধে বিদেশী আক্রমণে এই দেশে বহু প্রাচীন পুস্তকাদির ও সংগ্রহশালার ক্ষতি হইয়াছিল।

এই বিজ্ঞান প্রতি ভারতবাসী সম্যকরূপে বুঝপাত করিতে পারে নাই। ইহার পর মোসলেম আক্রমণের সহিত ভারতবর্ষে অন্ধকার যুগের সূচনা হয়। এই যুগে কয়েকটি ক্ষেত্রে সাহিত্য গড়িয়া উঠিলেও বিজ্ঞান পুরাপুরি বিদায় লইয়াছিল।

এই জীব-বিজ্ঞান বা বায়োলজীর সম্পর্কে দুইজন মহান সম্রাটের নাম উল্লেখ না করিলে আমার বক্তব্য অসম্পূর্ণ থাকিয়া যাইবে। এই দুইটি সম্রাটের একজনের নাম আলেক্সান্ডার এবং অপর জনের নাম অশোক। গ্রীসে আলেক্সান্ডারের পৃষ্ঠপোষকতায় এ্যারিষ্টলের শিষ্যগণ প্রাণিগণ সম্বন্ধে বহু গবেষণা করেন। এই সময় বিবিধ প্রাণীর মৃত দেহ সকল গ্রীক দেবতা মিউসের (Muse) মন্দিরে রক্ষিত হইত। আজ আর কাহারও অজানা নাই যে এই মিউস দেবের নাম হইতে মিউসিয়াম নামের উৎপত্তি হইয়াছে। অল্পরূপ ভাবে ভারতবর্ষে সম্রাট অশোকের আত্মকৃত্যে উদ্ভিদ * সমূহের উপর পরীক্ষা এবং উহাদের স্পেশিমন সমূহ বৈজ্ঞানিক পন্থায় সংগৃহীত হইতে থাকে।

ভারতবর্ষে বৌদ্ধযুগের পর জীব-বিজ্ঞান প্রায়ই অজানা থাকিয়া গিয়াছে। এই সময় হিন্দু ধর্মের প্রাধান্যের কারণে জীব-বিজ্ঞান অগ্রসর হইতে পারেন। সময় বিশেষে জৈব-বৈজ্ঞানিক, যন্ত্র-উদ্ভিদবিজ্ঞান, চিকিৎসা, মনোবিজ্ঞান, যেন এবং জৈব-অল্পরূপ করিলে, প্রাণীবিজ্ঞান, যন্ত্র-উদ্ভিদবিজ্ঞান, উপর মনোনিবেশ করেন।]

এইভাবে আমরা দেখিতে পাই যে প্রাণীবিজ্ঞান বা 'জীব-বিজ্ঞান' পৃথিবীর আদিমতম বিজ্ঞান-শাস্ত্র, এবং ইহার প্রথম উদ্ভব ভারতবর্ষে হইয়াছিল।

ইউরোপে জন্মে (১৬২৩) এর সময় পর্যন্ত প্রকৃত প্রাণিবিজ্ঞান চর্চা মূলতঃ চিকিৎসা শাস্ত্রের অন্তর্ভুক্ত করা হয়। ভারতবর্ষেও প্রাণিবিজ্ঞান চিকিৎসা-শাস্ত্রের সহিত গড়িয়া উঠিলেও উহার উন্নতির আরও দুইটি কারণ ছিল। এই কারণ দুইটি হইতেছে, (১) যজ্ঞার্থে পশুবলি এবং (২) বোগ-বিজ্ঞানের অধ্যয়ন। এই সম্বন্ধে পরে আমরা আলোচনা করিব। ইংরাজি ‘জুলজি’ (Zoology) নাম একটি অতি আধুনিক অবস্থান। কিন্তু উহার ভারতীয় প্রতিশব্দ ‘ভূত-বিজ্ঞান’ ১৫০০-১২০০ খৃঃ পূঃ কালে সৃষ্ট হয়। ভাগবতকার (৫০০-৬০০ খৃষ্টাব্দে) প্রভৃতি হিন্দু মনীষিগণ উদ্ভিদ এবং প্রাণীকে ‘একত্রে জীব’ বলিতেন; তাঁহাদের মতে উদ্ভিদবিজ্ঞান ও ভূতবিজ্ঞান (প্রাণিবিজ্ঞান) জীব-বিজ্ঞানের অন্তর্গত দুইটি পৃথক বিভাগ। জীব-বিজ্ঞানের ইউরোপীয় প্রতিশব্দ ‘বায়োলজি’। কিন্তু এই ‘বায়োলজি’ প্রতিশব্দটি ইউরোপে Treviranus সাহেব কর্তৃক মাত্র ১৮০২ সালে সৃষ্ট হইরাছে।

শ্রেণী বিভাগ

প্রাচীন সংকৃত শ্লোকগুলিতে জীবদ্বিগের শ্রেণী বিভাগ সম্পর্কীয় বহু শ্লোক আমরা পাইয়া থাকি। এই সকল শ্লোক খৃঃ পূঃ ২০০০ হইতে ৬০০ খ্রীষ্টাব্দ কালের মধ্যে রচিত হইয়াছে। এই সকল শ্লোকে উল্লিখিত শ্রেণীবাচক শব্দের কয়েকটি সৃষ্টিক্রমের দ্বারা (Evolution) লক্ষ্য করিয়া সৃষ্ট হইয়াছে। এইজন্য ইহাদের মধ্যে কয়েকটি ‘হাইপথিটিক্যাল’ ক্রমলুপ্ত (কাললুপ্ত) জীবও আছে। দৃষ্টান্তস্বরূপ অর্বাচ, তির্যক, শক, নখ প্রভৃতি জীবের কথা বলা হইতে পারে। এই ‘শকজীব’ হইতেছে একশক, দ্বিশক এবং চতুর্শক (অশ্ব, গরু ও হস্তী) জীবের পূর্বপুরুষ এবং নখ-জীব হইতেছে পঞ্চনখ (ব্যাঘ্র, শৃগাল, কুকুর প্রভৃতি) এবং চতুর্নখ (শশকাদি) জীবের পূর্বপুরুষ; এবং ‘তির্যক’ জীব (চতুষ্পদ) এই শক এবং নখ, এই উভয় শ্রেণীর জীবেরই ‘কমন এনসেস্টার’ বা গোত্রগত পূর্বপুরুষ। যুরোপে সর্বপ্রথম Ernsf Hackel সাহেব (১৮২৫-১৮৯৫ খৃঃ) আর্বাঞ্চবিগণের দ্বারা ‘ইভোলিউশন্’ ধিওরির উপর নির্ভর করিয়া জীবদ্বিগের শ্রেণী বিভাগের চেষ্টা করেন। একটি জীব-গোষ্ঠীর সহিত অপর এক জীব-গোষ্ঠীর সংকলন নিরূপণের জন্য তিনিও কয়েকটি ‘হাই-পোথেটিক্যাল এনসেস্ট্রাল (ancestral) জীবের পরিকল্পনা করিয়াছিলেন। আর্বাঞ্চবিগণ পরিকল্পিত বহুবিধ শ্রেণী বিভাগের মধ্যে একটি ভৌগোলিক বিস্তার এবং একটি জীব-অভাবের উপর নির্ভর করিয়াও সৃষ্ট হইয়াছিল। ইংরাজিতে শেখোক্ত রীতিকে Ecological শ্রেণী বিভাগ বলা হইয়া থাকে। জার্মানীর HACKEL সাহেব

১৮৭৮ খৃষ্টাব্দে এই Ecology শব্দটির সৃষ্টি করেন। হিন্দুগণ এইরূপ বিভাগ স্থ-প্রাচীন যুগে পরিকল্পনা করিলেও, কোনও কোনও যুরোপীয় পণ্ডিত ইহা সবে মাত্র আরম্ভ করিয়াছেন।

যুরোপে Linnaeus সাহেব ১৭৬৬ খৃষ্টাব্দে সর্বপ্রথম সুসংবদ্ধভাবে শ্রেণী গোত্র, গণ, বংশ (genera, order, class) ইত্যাদি পরিভাষা সহ জীবদিগের শ্রেণী বিভাগের প্রচলন করিয়াছিলেন। কিন্তু সংস্কৃত সাহিত্যে, উপরোক্ত যুরোপীয় বৈজ্ঞানিক ও অজ্ঞাত যুরোপীয় পণ্ডিতগণের জন্মের বহুকাল পূর্ব (১০০-২০০ খৃষ্টাব্দ এবং তৎপূর্ব কালেও) হইতে উহাদের অস্বল্প শ্রেণীবাচক পরিভাষাসমূহ (বর্ণ, কুল, জাত, দ্বীপ, গ্রাম, বংশ, গোত্র) আমরা দেখিতে পাই। এই ভারতীয় এবং যুরোপীয় শ্রেণী বিভাগ পদ্ধতি মূলতঃ একপ্রকার হইলেও উহাদের মধ্যে প্রভেদও যথেষ্ট আছে। এক্ষণে তুলনামূলকভাবে এই উভয় দেশের জীব-বিভাগ এবং উহাদের ক্রমিক সৃষ্টি সম্বন্ধে আমি আলোচনা করিব।

শ্রেণী বিভাগ প্রাণী-বিজ্ঞানমাত্রেরই প্রথম অধ্যায়। যুরোপীয় প্রাণীতত্ত্ববিদ পণ্ডিতগণ সাধারণতঃ জীবদিগের দৈহিক গঠনের বিষয় লক্ষ্য করিয়া জীবদিগের শ্রেণী বিভাগ করেন। বাহ ও আভ্যন্তরিক গঠন অল্পসারেই তাঁহারা জগতের বাবতীয় প্রাণিগণকে বিভিন্ন শ্রেণী ও উপ-শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছেন। যেমন ‘আমিবা’ প্রভৃতি এককোষ জীবগণকে এককোষ ও বহুকোষ উদ্ভবতন জীবনকে বহুকোষ জীব বলিয়াছেন। বহুকোষ জীবগণের মধ্যে বাহাদের অস্থি আছে, তাহাদিগকে অস্থিক বা দণ্ডী জীব, ও বাহাদের অস্থি নাই, তাহাদিগকে নিরস্থিক জীব বলা হইয়াছে। এই অস্থিক বা দণ্ডী জীবগণও আবার তাহাদের দেহের গঠন অল্পসারে চক্রতুণ্ডি, স্থানপটী, মৎস্ত, উভচর, সরীসৃপ, পক্ষী ও শুভ্রপায়ী, এই সাতটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত। অপর দিকে

নিম্নস্থিত জীবগণকেও আবার এই একই নিয়ম অনুসারে পর্বপদী, চিপিটী জীব, খড়্গুল কুমি প্রভৃতি “দেশে” ভাগ করা হয়। পূর্বকথিত দৃষ্টিদেশের জ্ঞান এই সকল জীবদেশও বহু বিভাগে বিভক্ত। দৃষ্টান্তস্বরূপ পর্বপদী-দেশের কথা বলা বাইতে পারে। এই পর্বপদীদেশ বা phylum, খোলকী, লোতের, সন্দংশমুখী, দ্বিগুণপদী ও বটপদী, এই পাঁচটি বিভাগে বিভক্ত। এইগুলিকে দৈহিক বিভাগ বলা হইয়া থাকে। প্রাণীদিগের আধুনিক যুরোপীয় বিভাগগুলি উহাদের দৈহিক (বাহ্য ও আন্তরিক) গঠনের উপর নির্ভর করিয়াই করা হইয়াছে। এই আধুনিক শ্রেণী বিভাগের একটি নমুনা নিয়ে দেওয়া হইল।

রাজ্য বা Kingdom—জগৎ

দেশ বা Phylum—অস্থিক

শ্রেণী বা Class—স্তম্ভপায়ী

গণ বা Order—হিংস্র

গোত্র বা Genus—বৈড়াল

বংশ বা Species—বিড়াল

জাতি, পরিবার বা Family—কাবলী বা দেশী

হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানবিদ গণ্ডিতগণও শ্রেণী বিভাগ বুঝাইবার জন্য এইরূপ বহু বৈজ্ঞানিক শব্দ ব্যবহার করিতেন। এই সকল শব্দ দ্বারা তাঁরা প্রাণীদিগের জ্ঞান স্মরণতালয়ের শ্রেণী বিভাগও করিয়াছেন। নিম্নের শ্লোকটি এই সম্বন্ধে প্রণিধানযোগ্য। বলা বাহুল্য যে ‘প্রাণ’ কুল, জাতি, বর্গ প্রভৃতি জীব সম্পর্কীয় শ্রেণী বাচক শব্দ। নিম্নের শ্লোকটিতে ইহাদের সাহায্যে সঙ্গীতেরও শ্রেণী বিভাগ করা হইয়াছে। কিন্তু মূলতঃ এই সকল শব্দ দ্বারা যে প্রাণীদিগেরই শ্রেণী বিভাগ করা হইত তাহাতে কোনওরূপ

সন্দেহ নাই। গ্রামাণ স্বরূপ সঙ্কত সংহিতার (১০০-২০০ খৃষ্টাব্দ) হুয়ান্সানের ১৯ নম্বরে এইরূপ বর্ণিত হইয়াছে, হাবর ও জলধের মধ্যে জলধের প্রকার ভেদ বর্ণিত হইতেছে। ভূত গ্রাম (জীববিগের 'গ্রাম বা শ্রেণী') চতুর্বিধ, যথা খেদজ, অণ্ডজ, উদ্ভিজ্জ ও জরায়ুজ'। ইহা ব্যতীত ভাষ্যমতী টীকাবিত শব্দর ভাষ্যসহিতম্ বেদান্তদর্শনম্ গ্রন্থেও এইরূপ লিখা আছে; 'অণ্ডজং জীবজমুদ্ভিজম্, ইত্যত্র ত্রিবিধ ভূত গ্রাম শ্রুতে কথং চতুর্বিধম্ ভূত গ্রামস্ত প্রতিজ্ঞাতমি ত্যত্রোচ্যতে'।

কুলানি জাতরো বর্ণা দীপাত্মাধ্যক্ষ দৈবতম্।

ছন্দাংসি বিরোগাশ্চ অরূপাঃ ক্রতিজাতম্ ॥

গ্রামাশ্চ সূক্ষ্মানাতানাঃ শুদ্ধাঃ কৃতাশ্চ সংখ্যয়া।

প্রত্যাবঃ ধণ্ডমেকশ্চ নষ্টোদ্ধিষ্টং প্রবোধনঃ ॥

* সঙ্গীতদর্পণ—১।৭—১৬

উপরের শ্লোকটিতে আমরা কুল, জাত, বর্ণ, দীপ, গ্রাম প্রভৃতি পাঁচটি শ্রেণীবাচক প্রতিশব্দ পাইয়া থাকি। কিন্তু এই সকল ছাড়া আমরা বর্ষ, শ্রেণী, গণ ও বংশ প্রভৃতি প্রতিশব্দও সংস্কৃত সাহিত্যে পাইয়াছি। হিন্দুগণ সমস্ত পৃথিবীকে কয়েকটি দীপে বিভক্ত করেন। এই দীপগুলিকে আবার কয়েকটি করিয়া বর্ষে বিভক্ত করা হয়। অধুদীপের অন্তর্গত ভারতবর্ষ ছিল একটি বর্ষ। এইবার নিম্নের তালিকাটি অধ্যয়ন করিলে হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানবিদ পণ্ডিতগণ কিরূপ প্রণালীতে শ্রেণী বিভাগ করিতেন তাহা বুঝা যাইবে। আর্থব্যবগণ কর্তৃক সৃষ্ট বিবিধ শ্রেণী বিভাগ-বোধক শব্দ একত্রিত করিয়া ইহা পরিকল্পিত হইয়াছে।

শ্রীপ—জন্ম
 বর্ষ—অস্থিক
 গ্রাম—জরায়ুজ
 শ্রেনী—অর্বা ক
 কুল—শফ
 গণ—একশফ
 বংশ—অশ্ব
 বর্ণ—ভারতীয়
 বা—আরবীয়
 যোনি—ইত্যাদি ।

দৈহিক বিভাগ ছাড়া অন্য কোনও উপায়ে পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণ শ্রাণীদিগের স্রসংবদ্ধভাবে শ্রেনী বিভাগ করিবার চেষ্টা করেন নাই । কিন্তু হিন্দু মনীষিগণের, শ্রাণীদিগের এই দৈহিক বিভাগ সম্বন্ধে বিশেষ ধারণা থাকা সত্ত্বেও তাহারা শ্রাণীদিগের মানসিক ও জনন-বিভাগ ও স্বভাব-বিভাগ রূপ আরও তিনটি শ্রেনী বিভাগের স্রষ্টি করিয়া ছিলেন । প্রাচীন কাল হইতে চারি প্রকার শ্রেনী বিভাগ সে যুগে হিন্দুদের মধ্যে প্রচলিত ছিল । উহাদের যথাক্রমে মানসিক, জনন, দৈহিক ও স্বভাব বিভাগ বলা হইত । শেষোক্ত বিভাগটি শ্রাণীদিগের জৌগোলিক অবস্থিতি ও তজ্জনিত স্বভাবের উপর নির্ভর করে । এই চতুর্বিধ শ্রেনী বিভাগই হিন্দুদের মধ্যে প্রচলিত থাকিলেও, তাহারা প্রথম দুইটি বিভাগের উপর বেশী প্রাধান্ত দিতেন । দার্শনিক মন্ত-গুলির দ্বারা এই কয় প্রকার বিভাগই বহুকাল হইতে শিথ পল্পরার (Parallel School of Thought) একই সঙ্গে সমান্তরালভাবে ও পাশাপাশি চলিয়া আসিতেছে । একটির পর অপরটি উদ্ভব হইয়াছে

- কি না তাহা বলা বড় কঠিন। কারণ গ্রামাধ্য পুস্তকগুলির সব কয়-
খানিই প্রাচীন পুস্তক এবং ঐ সকল গ্রন্থের কয়েকটি গ্রন্থ সমসাময়িক
মনীষিগণের দ্বারা প্রণীত হইরাছিল। এইবার প্রাণীদিগের এই চতুর্বিধ
শ্রেণী বিভাগ সম্বন্ধে গৃথক্ গৃথক্ ভাবে আলোচনা করা যাউক।

মানসিক বিভাগ

জীবদ্দিগের মানসিক বিভাগ, একমাত্র ভারতবর্ষে পরিকল্পিত ও প্রচারিত হইয়াছিল। যুরোপে আজও পর্যন্ত ইহা সম্পূর্ণরূপে অজ্ঞাত। জীবদ্দিগের চিত্তবৃত্তির উপর নির্ভর করিয়া উহা সৃষ্ট হইয়াছে।

জীবদ্দিগের এই চিত্তবৃত্তি সম্বন্ধে বাহ্য কিছু আলোচনা তাহা যুরোপের ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষার্ধ্বে মাত্র আরম্ভ হয়। ‘মার্গগারেট’ সাহেব তাঁহার ‘দি এ্যানিম্যাল মাইণ্ড’ নামক পুস্তকের ভূমিকায় স্বীকার করিয়াছেন যে এই বিজ্ঞান সবে মাত্র সূত্র হইয়াছে এবং উহা সম্পূর্ণ হইতে এখনও অনেক দেরী। প্রকৃত পক্ষে ইউরোপে ১৮৮৫ খৃষ্টাব্দে বরাবর Jennings সাহেব সর্বপ্রথম জীবস্বভাব ও তাহাদের মনস্তত্ত্ব সম্বন্ধে আলোচনা করেন। আপত্যদৃষ্টে ভারতবর্ষে ৪০ খৃষ্টাব্দে উন্নয়ন প্রভৃতি জৈন পণ্ডিতগণ জীবদ্দিগের, মনোবিজ্ঞান সম্বন্ধে সর্বপ্রথম বিজ্ঞানসম্মতভাবে আলোচনা করেন। ইহার পর ৫০০-৬০০ খৃষ্টাব্দের মধ্যে ভাগবতকার ইহার আলোচনা সূত্র করেন। কিন্তু ভাগবত একটি সম্বলিত গ্রন্থ এবং উহাতে উক্ত মতবাদ এই দেশে খৃঃ পূঃ কাল হইতে প্রচলিত আছে। এইজন্য আমরা প্রথমে ভাগবতোক্ত জীবদ্দিগের মানসিক বিভাগ সম্বন্ধে আলোচনা করিব। ভাগবত পাঠে বুঝা যায় যে প্রাচীন হিন্দুগণ জীবচিন্তা (Animal Psychology) সম্বন্ধে বিশেষ চর্চা করিয়াছিলেন। নিম্নতম প্রাণীদ্দিগের মন বা চিত্ত আছে কিনা, এই সম্বন্ধে পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণ সবে মাত্র চিন্তা করিতে আরম্ভ করিয়াছেন,

কিন্তু হিন্দু-বনৌদ্ভিগণ বহুকাল পূর্বে এই সবকে হির গিরাতে আসিয়াছিলেন।

ভাগবতের মতে প্রাণী ও বৃক্ষাদিতে কোনও প্রভেদ নাই; উভয়েরই মধ্যে প্রাণ আছে এবং উভয়েরই জীব। মহুও (C ৬০০ খৃঃ পূঃ) তাঁহার সংহিতায় * এই একই কথা বলিয়া গিয়াছেন। ভাগবতকার জীব বলিতে প্রাণীর সহিত উদ্ভিদও বୁঝিতেন। নিয়ের শ্লোক হইতে বক্তব্য বিষয় বুঝিতে পারা যাইবে। এই শ্লোকে ভাগবতকার উদ্ভিদকে ‘হাবর’ নামে এবং প্রাণীকে ‘জজম’ নামে অভিহিত করিয়াছেন। ‘হাবর’ অর্থে যে-সকল জীব হির থাকে তাহাদের এবং ‘জজম’ অর্থে যে-সকল জীব ইচ্ছামত চলাকিয়া করে—(পুনঃ পুনঃ গচ্ছতি—জজম্যতে + ক্) তাহাদের বুঝানো হইয়াছে।

“পশুবৃক্ষাদি ভেদেন জীব এব শতঃ স্থিতিঃ।

সংসৃতৌ ব্যত্যয়ন্তেবাং মুক্তৌ তত্ত্বংস্বল্পপতা ॥

তত্র হাবরমুক্তভ্যো বরা জজমমুক্তকাঃ

তেভ্যো মাহুসমুক্তাচ বিশ্রমুক্তান্ততোহধিকাঃ ॥”

—ভাগবত

* উদ্ভিজ্জাঃ হাবরাঃ সর্বৈ বীজকাণ্ডপ্ররোহিণঃ।

ওষধ্যাঃ কলপাকান্তা বহুপুষ্পকলোপগাঃ ॥

তমসা বহুল্পপেণ বেষ্টিতা কর্ণহেতুনা।

অন্তঃসংজ্ঞা ভবন্ত্যেতে স্বধনুঃখসমম্বিতাঃ ॥

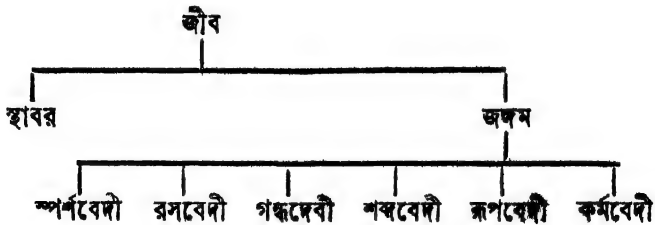
ভাঃপর্য—বৃহৎকাণ্ড বিশিষ্ট, পুষ্পশোভিত; কলবন্ত, ওষধি প্রভৃতি বাবতীর হাবর জীব, বাহারা কর্ণহেতু তমসাবৃত হইয়া রহিয়াছে, বাহাদের প্রজা বাহির হইতে বুঝা যায় না, কিন্তু বাহারা ভিতরে ভিতরে স্বধনুঃখ অনুভব করে, বাহাদের অন্তরে প্রাণ আছে, তাহাদের সকলকে উদ্ভিদ জীব বলা হয়।

—মহুসংহিতা।

[বর্তমানকালে তাঁর জগদীশচন্দ্র বোস দ্বয়ের সাহায্যে ইহা প্রকাশ করিয়াছেন]

ভাগবতকারের মতে প্রাণী এবং উদ্ভিদ উভয়েরই জীববিজ্ঞান অন্তর্গত এক একটি বিভাগ। এই শ্লোক হইতে আমরা আরও জানিতে পারি যে, পৃথিবীতে প্রথমে ‘হাবর-জীবের’ এবং তাহার পর ‘জন্ম-জীবের’ সৃষ্টি হয়। পরিশেষে এই ‘জন্ম-জীবের’ মধ্য হইতে জীবজন্তু মানুষের সৃষ্টি হয়। এই ‘জন্ম-জীবকে’ ভাগবতকার মানসিক পর্যায় বথাক্রমে— ‘স্পর্শবেদী’, ‘রসবেদী’, ‘গন্ধবেদী’, ‘শব্দবেদী’, ‘রূপবেদী’, ও ‘কর্মবেদী’ এই ছয় রূপ বিভাগে বিভক্ত করেন। নিম্নোক্ত শ্লোক হইতে বক্তব্য বিবরণ বুঝা যাইবে। উহা মূল ভাগবত হইতে লওয়া হইয়াছে।

[মাদ্রাজের পাজকা কেরের মাধবাচার্য নামক এক পণ্ডিত ১১৪০ খৃষ্টাব্দে তাঁহার ‘ভাগবত-তাৎপর্য’ নামক গ্রন্থে এই শ্লোকটির বিশদ ব্যাখ্যা লিপিবদ্ধ করেন। তবে তিনি ইহাতে স্বীকার করেন যে এই সকল তথ্য তিনি সহস্র বৎসর পূর্বে লিখিত কপিল মুনির ‘কাপিলের’ শীর্ষক গ্রন্থ হইতে গ্রহণ করিয়াছিলেন।]



জীবাঃ শ্রেষ্ঠা হজীবানাং ততঃ প্রাণভূতঃ শুভে ।

ততঃ সচিন্তাঃ প্রবরাঃ ততশ্চেন্দ্রিয়বৃন্তয়ঃ ॥

অত্রাপি স্পর্শবেদিত্যঃ প্রবরা রসবেদিনিঃ ।

তেজ্যো গন্ধবিদঃ শ্রেষ্ঠান্ততঃ শব্দবিদো বরাঃ ॥

রূপক্ষেদবিদস্তত্ৰ ততশোভয়তোমতঃ ।

তেবাং বহুপদাঃ শ্রেষ্ঠাঃ চতুশ্চাদঃ ততো দ্বিগাং ॥

ততো বর্ণাশ্চ চত্বারঃ তেবাং ব্রাহ্মণ উত্তমঃ ।

—ভাগবত

শ্লোকটিতে প্রথমে প্রাণরাদি অজীব, তাহার পর প্রাণবন্ত জীবদিগের (প্রাণী ও উদ্ভিদ) কথা বলা হইয়াছে। এই প্রাণবন্ত জীবদিগের মধ্যে যাদের মন বা চিত্ত আছে তাহারা ভাগবতের মতে ‘সচিত্ত’ জীব। ‘সচিত্ত’ জীব বলিতে ভাগবতকার ‘জন্ম’ (Animal) জীবকেই বুঝিয়াছেন। ‘সচিত্ত’ জীবদের চিত্তাদি ইন্দ্রিয়াদির সাহায্যেই প্রকাশ পায়। এইজন্ত ইন্দ্রিয়বোধের উপর নির্ভর করিয়া এই মানসিক বিভাগ পরিকল্পিত হয়। ভাগবতকার কীটপতঙ্গ (Insects) ব্যতীত যাবতীয় নিরস্থিক জীবদের ‘স্পর্শবেদী’, মৎস্তদিগকে ‘রসবেদী’, কীটপতঙ্গাদিকে গন্ধবেদী * সরীসৃপদিগকে ‘শব্দবেদী’, পক্ষীকুলকে ‘রূপবেদী’ এবং শুভ্রপায়ীদিগকে ‘কর্মবেদী’ নামে অভিহিত করিয়াছেন। বিদ্‌ ধাতু হইতে বেদী শব্দের উৎপত্তি হইয়াছে এবং ইচার অর্থ বিশেষ রূপ জ্ঞান সাহায্য আছে। ভাগবতকারের মতে বিশেষ পরিবেশ ও পরিস্থিতিতে এক একটি ‘জীবগোষ্ঠী’ এক একটি চিত্তবোধের উপর অভ্যন্তরূপ নির্ভরশীল এবং তৎজনিত (অতিব্যবহারের কারণে?) তাহারা তৎ তৎ বোধের বিবিধ স্বরূপ (power of

* পতঙ্গদেহে মাত্র কয়েকটি গন্ধকোষ বিস্তারিত থাকিলেও, উহাদের মধ্যে গন্ধবোধের কোন সুগঠিত special organ অভাবি আবিষ্কার হয় নাই। অথচ পতঙ্গজীবের গন্ধবোধ অপরিণীত ও মনুষ্য অপেক্ষাও উচ্চ শক্তিশালী। এইজন্ত বোণাধিকা সম্পর্কে বিশেষ ইন্দ্রিয়াদির বা স্নায়ুকের গঠনের বিশ্লেষণ যথেষ্ট নহে।

discrimination) নিরূপণেও * সক্ষম থাকে। ভাগবতকারের মতে প্রত্যেক প্রাণীর মন বা চিত্ত আছে, এইজন্য ‘জন্ম’ জীবকে তাঁহারা ‘সচিত্ত’ জীব বলিয়াছেন। ভাগবত পাঠে আরও বুঝা যায় যে, বোধসমূহ (senses) তৎ তৎ সম্পর্কীয় সৃগঠিত ইন্দ্রিয় ব্যতিরেকেই জীবে “আবির্ভূত” হইতে পারে। ভাগবতকার আরও বিশ্বাস করিতেন যে, বিশেষ পরিবেশে, প্রয়োজন মত, জীবে এই সকল বোধ প্রথমে (বোধ-কোষ রূপে) আবির্ভূত হয় এবং পরে উহাদের আধারস্বরূপ তৎ তৎ বোধ সম্পর্কীয় ইন্দ্রিয়াদি সৃষ্টি হইতে থাকে। অর্থাৎ তাঁহাদের মতে ইন্দ্রিয়াদির সৃষ্টির কারণে ইন্দ্রিয়বোধের উদ্ভব হয় নাই; বরং ইন্দ্রিয়বোধের সৃষ্টি ও উহার ক্রমবিকাশের জন্তই উহাদের আধারস্বরূপ সৃগঠিত ইন্দ্রিয়াদির সৃষ্টি হইয়াছে। তাঁহাদের মতে স্পর্শ, রস, গন্ধ ও রূপের সংস্পর্শে আসিয়া বধাক্রমে রসনেন্দ্রিয়, গন্ধেন্দ্রিয়, দর্শনেন্দ্রিয়ের উৎপত্তি হইয়াছে। [স্পর্শনেন্দ্রিয় গ্রাহ্য স্পর্শ, রসনেন্দ্রিয় গ্রাহ্য রস, গন্ধেন্দ্রিয় গ্রাহ্য গন্ধ ইত্যাদি, ইতি ভাগবত] তাঁহাদের মতে আলো, শব্দ ও গন্ধ প্রভৃতির সংস্পর্শজনিত প্রথমে তৎ তৎ সম্পর্কীয় বোধ এবং তাহার পর উহাদের আধারস্বরূপ ধীরে ধীরে একটু একটু করিয়া প্রয়োজনীয় ইন্দ্রিয়াদির সৃষ্টি হইয়াছে। মেহের একই অংশে পুনঃ পুনঃ ঐরূপ সংঘর্ষণের (irritation) এবং রাসায়নিক প্রক্রিয়ার ফলে এইরূপ হইতে পারে কিনা তাহা বিবেচ্য বলিয়া আমি মনে করি। *

* পক্ষী সম্পর্কে যেমন উপরের প্রোকে বলা হইয়াছে—‘রূপভেদবিদগত’। অর্থাৎ পাখী একটি রূপ বা বর্ণ হইতে অপর একটি রূপ বা বর্ণের প্রভেদ বুঝিতে পারে। এমন কি তাহারা একপ্রকারের লাল বর্ণ হইতে অপর এক প্রকারের লাল রংয়ের প্রভেদও বুঝিতে সক্ষম।

[কোনও কোনও হিন্দুগণ্ডিতের ইহাও ধারণা ছিল যে, বোধ ও বুদ্ধির ক্রমাবর্তাবের কালে উহাদের আধারস্বরূপ জীবের ইঞ্জিরের জায় মস্তিষ্কেরও ক্রমোন্নতি ঘটিয়াছে। সম্ভবতঃ তাঁহারা লক্ষ্য করিয়াছিলেন যে, জীব যতই উন্নত হইতেছে তাহাদের মস্তিষ্কের পরিধিরও ততই বৃদ্ধি ঘটিতেছে। নিম্নের চিত্রটি দেখিলে যুক্তব্য বিষয়টি বঝা যাইবে।



তাঁহাদের এই মতবাদ হইতে বুঝা যায় যে, দেহের সহিত মনের ক্রম-বিকাশের প্রসঙ্গ তাঁহাদের মনে উদ্ভূত হইয়াছিল। কিন্তু মনের প্রয়োজনে দেহ, না দেহের প্রয়োজনে মন পৃথিবীতে আবির্ভূত হয় তাহা আজও অসীমাসিত। এইজন্য এই সম্পর্কে অধিক আলোচনা না করাই ভাল। তবে হিন্দুদিগের এই মতবাদের সমর্থনস্বচক একটি অকাটা প্রমাণের উল্লেখ করা যাইতে পারে। ভূতাত্ত্বিক জ্ঞান হইতে আমরা জ্ঞাত হইয়াছি যে, পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা প্রাচীন মহত্বপূর্ণ ছিল ‘NEANDERTHAL’ নামক মানুষ। ইহাদের প্রাণী-কঙ্কাল হইতে নিশ্চিতরূপে প্রমাণিত হইয়াছে যে, ইহাদের মুখ ও অঙ্গাদি বানরের জায় ছিল। এমন কি ইহারা বানরদিগের জায় নিম্নসুখী হইয়া দুই পাশে ঝুঁকিয়া (SHAMBLING GAIT) চলাফেরা করিত। কিন্তু

ইহা সন্দেহে জ্ঞান গিয়াছে যে তাহারা যন্ত্রপাতি নির্মাণ জ্ঞো করিতেই, এমন কি তাহারা মৃতদেহ মৃতের জীবিত অবস্থায় ব্যবহৃত যন্ত্রপাতিসহ কবর পরিত্যক্ত দিত। ইহা হইতে সহজেই প্রমাণিত হইবে, মন সত্ত্ববতঃ দেহ তৎপন্ন ত্রৈণ হইতে এক পৃথক বস্তু এবং উহার ক্রমোন্নতির সহিত জীবের দেহের (ত্রৈণের) ক্রমোন্নতি ঘটনাছে।

আধুনিক যুরোপীয় পণ্ডিত BERGSON সাহেবের মতে জীবের পার্থিব ত্রৈণ বা মস্তিষ্কে একটি বিরাট টেলিফোন এক্সচেঞ্জের সহিত তুলনা করা যাইতে পারে। দেহের বহুবিধ তার মুহূর্হঃ বহির্দেশ হইতে এই কেন্দ্রীয় এক্সচেঞ্জে সংবাদ সংগ্রহ করিয়া আনিতেছে এবং উহার অস্ত্রান্ত তারসমূহ ঐ সংবাদজনিত নির্দেশ দেহের পেশীসমূহে বহন করিয়া লইয়া যাইতেছে, এবং জীবসমূহের মন বা মাইণ্ড এই বিরাট এক্সচেঞ্জের মধ্যস্থানে থাকিয়া উহার পরিচালনা (operates) করিতেছে। কিন্তু আশ্চর্যের বিষয় স্প্রাচীনকালে আর্ষ ঋষিগণও BERGSON সাহেবের মতের ছবছ অমুরূপ এক মত প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। এই সম্পর্কে প্রামাণ্য শ্লোক * কয়টি যথাক্রমে কঠোপনিষৎ, (১৫০০—১২০০ খৃঃ পূঃ) পঞ্চদশী এবং গীতা হইতে নিম্নের পাদটীকায় উদ্ধৃত করা হইল। উহাদের একটি শ্লোকে আবার বলা হইয়াছে যে, রথ হইতেছে দেহ, অশ্ব হইতেছে উহাদের ইন্দ্রিয় এবং রথি হইতেছে মন। অর্থাৎ সর্বাগ্রে মন, তাহার পর ইন্দ্রিয় ও তাহার পরে দেহ।

(১) আত্মানাং রথিনং বিদ্ধি মনঃ প্রগ্রহমেবচ

ইন্দ্রিয়ানি হযানাচ্চঃ শরীরং রথমেবচ

বুদ্ধিত্বং সারথিং বিদ্ধি—ইত্যাদি। কঠোপনিষৎ

(২) পঞ্চপ্রাণ মনোবুদ্ধি মনোজ্ঞায় সমাধিতম।

অপক্লিকৃত ভূতোখং স্তম্ভাস্তং ভোগমিচ্ছতে। পঞ্চদশী



ସହସ୍ରମୁଖାଚ୍ୟ ନିମ୍ନେ ଡେଇଁଲ ଯାନ (ଆଦିମ ସହସ୍ରମୁଖା)

ইহা সত্বেও জানা গিয়াছে যে তাহারা বহুপাতি নির্মাণ জো করিতই, এমন কি তাহারা মৃতদেহ মৃতের জীবিত অবস্থায় ব্যবহৃত বহুপাতিসহ কবর পূর্বস্থ দিত। ইহা হইতে সহজেই প্রমাণিত হইবে, মন সম্ভবতঃ দেহ তথা ত্রেণ হইতে এক পৃথক বস্তু এবং উহার ক্রমোন্নতির সহিত জীবের দেহের (ত্রেণের) ক্রমোন্নতি ঘটয়াছে।

আধুনিক যুরোপীয় পণ্ডিত BERGSON সাহেবের মতে জীবের পার্থিব ত্রেণ বা মস্তিষ্কে একটি বিরাট টেলিফোন এক্সচেঞ্জের সহিত তুলনা করা যাইতে পারে। দেহের বহুবিধ তার মুহূর্হঃ বহির্দেহ হইতে এই কেন্দ্রীয় এক্সচেঞ্জে সংবাদ সংগ্রহ করিয়া আনিতেছে এবং উহার অন্তান্ত তারসমূহ ঐ সংবাদজনিত নির্দেশ দেহের পেশীসমূহে বহন করিয়া লইয়া যাইতেছে, এবং জীবসমূহের মন বা মাইণ্ড এই বিরাট এক্সচেঞ্জের মধ্যস্থানে থাকিয়া উহার পরিচালনা (operates) করিতেছে। কিন্তু আশ্চর্যের বিষয় সুপ্রাচীনকালে আর্য ঋষিগণও BERGSON সাহেবের মতের হুবহু অমুরূপ এক মত প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। এই সম্পর্কে প্রামাণ্য স্লোক * কয়টি যথাক্রমে কঠোপনিষৎ, (১৫০০—১২০০ খৃঃ পূঃ) পঞ্চদশী এবং গীতা হইতে নিম্নের পাদটীকায় উদ্ধৃত করা হইল। উহাদের একটি স্লোকে আবার বলা হইয়াছে যে, রথ হইতেছে দেহ, অশ্ব হইতেছে উহাদের ইন্দ্রিয় এবং রথি হইতেছে মন। অর্থাৎ সর্বাগ্রে মন, তাহার পর ইন্দ্রিয় ও তৎপরে দেহ।

(১) আত্মানাং রথিনং বিদ্ধি মনঃ প্রগ্রহমেবচ

ইন্দ্রিয়ানি হযানাহঃ শরীরং রথমেবচ

বুদ্ধিত্বং সারথিং বিদ্ধি—ইত্যাদি। কঠোপনিষৎ

(২) পঞ্চপ্রাণ মনোবুদ্ধি দশেন্দ্রিয় সমন্বিতম !

অপক্লিকৃত ভূতোখং নৃশ্মান্তং ভোগমিচ্ছতে । পঞ্চদশী

ঐ সময় টেলিফোন এক্সচেঞ্জের সৃষ্টি না হওয়ার ইহা হইতে ভাল উপমা আর কল্পনা করা যায় নি। রেণ ডেমেকড্ হইলে ইঞ্জির ডেমেকড্ হয় বটে, কিন্তু উহার জন্ত মন বিকৃত নাও হইতে পারে। প্রাচীন হিন্দুগণ সম্ভবতঃ এই তথ্যটি হইতে এইরূপ সিদ্ধান্তে আসিয়াছিলেন। যুরোপে আর অলিভার লজ্ F. R. S., D. Sc. সাহেবও (১৮৫১ খৃঃ) এই সম্পর্কে হবছ হিন্দুদের মতেরই অমুরূপ মত তাঁহার গ্রন্থে প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন।]

পূর্ব পৃষ্ঠার ভাগবতোক্ত শ্লোকে আরও বলা হইয়াছে যে, পৃথিবীতে যথাক্রমে (পর পর) স্পর্শবেদী (কীটপতঙ্গ ব্যতীত সমুদয় অনস্থিকা জীব) রসবেদী (মৎস্তাদি), গন্ধবেদী (কীটপতঙ্গাদি), রূপবেদী (পক্ষী) এবং কর্মবেদী (চতুষ্পদ ও দ্বিপদ, শুশ্রূষায়ী) জীব সৃষ্ট হইয়াছিল ; এই কারণে উহাদের একটি জীব হইতে অপর একটি জীব বহুগুণে শ্রেষ্ঠতর। এক্ষণে বিবেচ্য বিষয় হইতে পারে আর্ষ ঋষিগণ ক্রমবিকাশ সম্পর্কে কীটপতঙ্গ বা INSECT রূপ একটি নিকৃষ্ট জীবকে মৎস্তের স্তায় উৎকৃষ্ট দেহধারী একটি জীবের উপরে স্থান দিলেন কেন ? কিন্তু ভূতাত্ত্বিক তালিকাটি দেখিলে বুঝা যাইবে যে, আর্ষগণ এই বিষয়ে একটুমাত্রও ভুল করেন নি। পর পৃষ্ঠার তালিকাতে বিভিন্ন যুগের ভূতরে বিভিন্ন জীবের উৎপত্তি সম্পর্কীয় চিহ্ন সম্বন্ধে বলা হইয়াছে।

উক্ত তালিকাটিতে মানসিক পর্যায়ে কোন্ কোন্ জীব পর পর কি ভাবে উৎপন্ন হইয়াছে, তাহা দেখান হইয়াছে। স্পর্শবেদীর পর রসবেদী, রসবেদীর পর 'গন্ধবেদী, গন্ধবেদীর পর শব্দবেদী ও শব্দবেদীর পর যে রূপবেদী জীবের উৎপত্তি হইয়াছে, উক্ত তালিকাটি তাহা সপ্রমাণ করে। ভূতত্ত্ব বিষয়ে অভিজ্ঞ পণ্ডিতেরা মাটি খুঁড়িয়া এই প্রমাণ বাহির করিয়াছেন। এই ভাবে আমরা দেখিতে পাইয়াছি যে,

আর্থগণ রসবেদী জীবের পর গন্ধবেদী জীবের স্থান দিয়া কোনও অস্তায় করেন নাই।

বর্তমান রসবেদী মৎস্যকুল এবং গন্ধবেদী কীট-পতঙ্গ, এই উভয়শ্রেণীর জীবই কোনও এক স্পর্শবেদী অনস্থিকা জীব হইতে উদ্ভূত হইলেও

জুরাসিক ...	পক্ষী জীব	রূপবেদী
ট্রিয়াসিক ...	ডাইনেসিরাস	শব্দবেদী
পারমিয়ান ...	সরী সৃপ ও উভচর ভেকাদি	গন্ধবেদী
কারবনিকিরাস ...	ষট্‌পদী জীব (কীট পতঙ্গাদি)	রসবেদী
ডিভোনিয়ান ...	নিম্নোভচর	স্পর্শবেদী
সুলেরিয়ান ...	(সালেমেণ্ডার)	
ওডোভিসান ...	ফুসফুস মাছ মৎস্য জীব	
ক্যামব্রিয়ান ...	ষাবতীয় নিরস্থিক জীব— ষট্‌পদী ব্যতীত	স্পর্শবেদী
আরকিয়ান ...		

‘রসবেদী মৎস্য’র সৃষ্টি হওয়ার পর ‘গন্ধবেদী কীটপতঙ্গ’র জন্ম হয়। এই কারণেই কি, প্রাচীন হিন্দুগণ এই গন্ধবেদী জীবের স্থান, রসবেদী জীবের পরে নির্দিষ্ট করিয়াছেন।

যৎসামান্য প্রভেদও বৃদ্ধিতে অধিকতর রূপে সক্ষম। অম্লরূপ কারণে তাঁহারা সরীসৃপদের ‘শব্দবেদী’ এবং পক্ষীকুলকে ‘রূপবেদী’ আখ্যা প্রদান করিয়াছেন। কারণ, তাহাদের মতে ‘সরীসৃপ’ এবং ‘পক্ষী’ যথাক্রমে একপ্রকার শব্দ হইতে অপর একপ্রকার শব্দ এবং একপ্রকার বর্ণ হইতে অপর একপ্রকার বর্ণের যৎসামান্য প্রভেদও বৃদ্ধিতে পারে।

ভাগবতকার কল্প অলোকন বা পরীক্ষার পর এই সকল সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছিলেন তাহা বর্তমানে বলা দুষ্কর। যতদূর বুঝা যায়, তাঁহারা ‘স্পর্শবেদী’ জীবদিগের ক্ষেত্রে ‘স্পর্শবোধ’ বলিতে উহার সহিত রসায়নবোধও (chemical sense) বৃদ্ধিতেন। এই রসায়নবোধের মধ্যে গন্ধ ও রসবোধও আছে। সম্ভবতঃ কীটপতঙ্গ ব্যতীত নিরস্তিক জীবগণ সুগঠিত ইন্দ্রিয়াদির অভাবে কেবলমাত্র স্পর্শ দ্বারাই এই সকল বোধ লাভ করিতে পারিত বলিয়া তাঁহারা উহাদের ‘স্পর্শবেদী’ জীব নামে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। অম্লরূপভাবে ‘রসবেদী’ জীবদিগের ক্ষেত্রে রসবোধ বলিতে উহার সহিত তাহারা গন্ধবোধও বুঝিয়া থাকিবেন, কারণ গন্ধও রসের দ্বারা জলমিশ্রিত হইয়া রসের আকারেই ঐ সকল জীবের নিকট পৌছাইয়া থাকে। সম্ভবতঃ এইজন্য তাঁহারা মৎস্যজীবকে সাধারণভাবে ‘রসবেদী’ জীব নামে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। সর্পদিগকে তাঁহারা ‘শব্দবেদী’ জীব বলিয়া অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। অথচ, সর্পদিগের সুগঠিত কর্ণ নাই; কিন্তু আধুনিক পরীক্ষা দ্বারা জানা গিয়াছে যে, সাপ অস্ত্র উপায়ে শুনিতে পায়। প্রাণীদিগের শব্দগোচর দুইটি উপায়ে হইতে পারে, উহাদের যথাক্রমে বলা হয় “বোন কন্ডাকশান্ (bone conduction) এবং ‘এয়ার কন্ডাকশান্’ (air conduction)। সাপের শ্রবণশক্তি নির্ভর করে মূলতঃ ‘বোন কন্ডাকশানের উপর। এই সম্বন্ধে প্রবন্ধের পরিশেষে আমি বিস্তারিত আলোচনা করিব। পক্ষী-

কুল ভূমি হইতে বহু উর্ধ্ব বিচরণ করে—এইজন্য তাহাদের দৃষ্টি-শক্তি প্রবল হওয়াই স্বাভাবিক। অতিব্যবহারের কারণে তাহাদের চক্ষু যে অতীব শক্তিশালী তাহা আধুনিক বৈজ্ঞানিকগণও স্বীকার করেন।

ভাগবতকৃত মানসিক বিভাগ সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার জৈন পণ্ডিত উমায়্যতি প্রবর্তিত অপর এক প্রকার মানসিক বিভাগ সম্বন্ধে বলিব। জৈন পণ্ডিতকৃত জীবদ্দিগের মানসিক বিভাগ এবং ভাগবতে উল্লিখিত মানসিক বিভাগের যা কিছু প্রভেদ তাহা বিষয়বস্তুর নয়, উহাদের মধ্যে যা কিছু প্রভেদ দৃষ্ট হয় তাহা গুরুত্বের অর্থাৎ ভাগবতকার প্রাণীদিগের ইন্দ্রিয়বোধের (discrimination power) উপর এবং জৈন পণ্ডিতগণ উহাদের ইন্দ্রিয় জ্ঞানের (sense) উপর নির্ভর করিয়া মানসিক পর্যায়ে উহাদের শ্রেণীবিভাগ করিয়াছেন।

এই বিশেষ মানসিক বিভাগের প্রথম প্রচলন করেন জৈন পণ্ডিত উমায়্যতি। মহামতি উমায়্যতি আত্মমানিক ৪০ ধৃঃ অঃ তাঁহার তত্ত্বার্থাধিগম সূত্র গ্রন্থে এই মানসিক বিভাগের উল্লেখ করিয়াছেন। ঐ পুস্তকের নিম্নোক্তরূপ অংশটি (২য় অধ্যায়—সূত্র ২৪) বিশেষরূপে প্রাধিকারযোগ্য।

“কুম্যাদীনাং পিপীলিকাদীনাং ভ্রমরাদীনাং মল্লভাদীনাং চ যথা সংখ্যামৈকৈক বৃদ্ধানি ইন্দ্রিয়ানি ভবন্তি। যথাক্রমম্। তদ্ যথা কুম্যাদীনাং অপাদিক-নুপুরক-গণ্ডুপদশঙ্খ-শুক্লিক-শব্দক-জলুকা প্রভৃতীনাং স্পর্শনরস-নেদ্রিয়ে ভবতঃ। পিপীলিকা-রোহিনিকা-উপচিকা-কঙ্ক-ভুবরক-তৃণসবীজ-কর্পাসাঙ্খিকা-শতপদ্যুৎপতক (শতপদী উৎপতক) তৃণপত্র-কাষ্টহারক প্রভৃতানাং ত্রীনি স্পর্শনরসনজ্ঞাণানি। ভ্রমর-বরট-সারঙ্গ মক্ষিকা-পুত্রিকা-দংশ-বৃশ্চিক-নন্দ্যাবর্ত-কীট-পতঙ্গাদীনাং চত্বারি স্পর্শনরস-জ্ঞাণ-

চক্ষুংষি । শেখানাঞ্চ তিষ্ঠাগ্‌যোনিজানাং মৎস্তোরগ-ভুজঙ্গপক্ষি-চতুষ্পদানাং
সর্পেবাং চ নারকমুহুর্ত দেবানাং পঞ্চেন্দ্রিয়ানি ।”

উপজ্ঞের রচনাটি হইতে প্রতীত হইবে যে, মহামতি উদায়তি বিশেষরূপ
গবেষণার পর মানসিক পর্যায়ে নিম্নোক্তরূপে বিবিধ প্রকার প্রাণীদ্বিগের
শ্রেণীবিভাগ করিয়াছিলেন ।

১ । যে সকল প্রাণী দুইটি মাত্র ইন্দ্রিয় দ্বারা জীবন যাপন করিয়া
থাকে ; অর্থাৎ খাদ্যগ্রহণ, প্রজনন এবং ভ্রমণাদি কার্য সাহায্যে স্পর্শ ও
রস বা স্বাদ, এই দুইটি মাত্র ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে সমাধা করিয়া
থাকে । যথা—

(ক) ‘অপাদিক’ অর্থাৎ বাতাদের পদাঙ্করূপ কোনও প্রকার অঙ্গ
বা প্রত্যঙ্গ নাই । কেহ কেহ মনে করেন এই ‘অপাদিক’ শব্দটি দ্বারা
লেখক ‘scolecids’ জীবকে বুঝিয়াছেন, আবার কেহ কেহ মনে করেন,
‘আমিবা’ আদি এককোষ জীব, যাহাদের কোন স্থায়ী অঙ্গাদি নাই,
তাহাদেরই সম্বন্ধে ঐ শব্দটি প্রয়োগ করা হইত ।

(খ) ‘নুপুরিক’ অর্থাৎ যে সকল অপাদিক জীবের গাত্রে নুপুরের মত
গোল গোল দাগ আছে । এইরূপ গোলাকার দাগ কেঁচুমা আদি
জীবের গাত্রে দৃষ্ট হইয়া থাকে । এই ‘নুপুরিক’ জীবগণকে ইংরাজীতে
বলা হইয়া থাকে ‘Annelids.’ কাহারও মতে যে সকল নিরস্থিক
জীবগণের পদসমূহ চিংড়ি আদি জীবের জায় যুক্ত নয় তাহাদেরও
নুপুরিক জীব বলা হইত । তবে অঙ্গাদি থাকুক বা না থাকুক নুপুরের
জায় গোল গোল দাগ ইহাদের দেহে ধারণ করা চাই-ই, কারণ নুপুরিক
জীবের উহাই হইতেছে প্রধান বৈশিষ্ট্য ।

(গ) ‘গণ্ডুপদ’ অর্থাৎ যুগ্মপদী জীব । এই সকল জীবদের পদাঙ্করূপ
অঙ্গাদি কয়েকটি খণ্ডে বিভক্ত থাকে । বিভিন্ন খণ্ড যুক্ত হইয়া উহাদের

ঐ পার্শ্ব অঙ্গাদি সকল সৃষ্টি করিয়াছে। গলদা চিংড়ি, কঁকড়া আদি জীবগণ এই গণুগদ জীবের অন্তর্গত জীব। চিত্রে প্রদর্শিত কঁকড়া ও গলদা চিংড়ি জীবের পার্শ্ব অঙ্গগুলি (পদ) ভালরূপে নিরীক্ষণ করিলে বিষয়টি সম্যক্রূপে বুঝা যাইবে।

(৪) কোবহ জীব Mollusca অর্থাৎ বাহারা কোবের মধ্যে অবস্থান করে। এইখানে, মাত্র শঙ্খ (conchifera) এবং শুক্তি (Pearl mussel) এবং শঙ্খুক (Helix) জীবের কথা বলা হইয়াছে।

(৫) জলোকা অর্থাৎ ক্ষোভব্যা বা Elastic জীব। ক্ষোভব্যা বলিতে যে সকল জীবদিগকে পিষিয়া দিলেও মরিয়া যায় না তাহাদের বুঝায়। জেঁক বা জলোকা হইতেছে ক্ষোভব্যা জীব।

২। যে সকল প্রাণী তিনটি মাত্র ইন্দ্রিয় দ্বারা জীবন ধারণ করিয়া থাকে; অর্থাৎ খাদ্যগ্রহণ, পরিভ্রমণ এবং প্রজননের কার্যাদি বাহারা স্পর্শ, স্বাদ ও গন্ধ এই তিনটি ইন্দ্রিয়ের দ্বারা সমাধা করিয়া থাকে, যথা :—

- (ক) পিপীলিকা বা ডেরো পিপড়া।
- (খ) রোহিণিকা বা লাল পিপড়া।
- (গ) উপচিকা, কহু বা ছারপোকা; ভুবুরক বা মাছি।
- (ঘ) ত্রপুস বীজ, কর্পাসাস্থিকা বা উকুন।
- (ঙ) শতপদী বা তেঁতুলে বিছা, উৎপতক বা উচ্চিংড়ে।
- (চ) তৃণপত্র বা বৃক্ষউকুন।
- (ছ) কাঠহারক বা উইপোকা।

৩। যে-সকল জীব চারিটি মাত্র ইন্দ্রিয় দ্বারা জীবন ধারণ করিয়া থাকে, অর্থাৎ খাদ্যগ্রহণ, পরিভ্রমণ এবং প্রজননের কার্যাদি বাহারা স্পর্শ, গন্ধ, স্বাদ এবং দৃষ্টি, এই চারিটি ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে সমাধা করিয়া থাকে। যথা :—

(ক) ভ্রমর, ভরট, স্নায়ক অর্থাৎ বোলতা, মৌমাছি ইত্যাদি।

(খ) মক্ষিকা, পুতিকা, দংশ, মশক অর্থাৎ মৌমাছি, বড় মাছি, মশা ইত্যাদি।

(গ) বৃশ্চিক, নন্দাবর্ত অর্থাৎ কঁকড়া বিছা, মাকডা ইত্যাদি।

(ঘ) কীট অর্থাৎ প্রজাপতি ইত্যাদি।

(ঙ) পতঙ্গ অর্থাৎ পতঙ্গপাল ইত্যাদি।

৪। যে-সকল প্রাণী পাঁচটি ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে জীবন ধারণ করে ; অর্থাৎ যাহারা খাদ্যগ্রহণ, প্রজনন এবং পরিভ্রমণের কার্যাদি, রূপঃ, রসঃ, গন্ধঃ, শব্দঃ এবং স্পর্শের দ্বারা সমাধা করিয়া থাকে। যথা :—

(ক) মৎস্য বা মাছ।

(খ) উরগ, অর্থাৎ যে-সকল অপান্দা সরীসৃপ বৃকে হাঁটিয়া চলাফিরা করিয়া থাকে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ সর্পের কথা বলা যাইতে পারে।

(গ) ভূজঙ্গ অর্থাৎ পাদী বা পদযুক্ত সরীসৃপ, গোহাড়গিল বা গোসাপ ইত্যাদি।

(ঘ) পক্ষী বা পাখী।

(ঙ) চতুষ্পদ, চারিটি পদযুক্ত স্তম্ভপায়ী জীবকেই চতুষ্পদ জীব বলা হইয়া থাকে ; যেমন গরু, ঘোড়া ইত্যাদি।

উপরিউক্ত রূপ মানসিক বিভাগ সুপণ্ডিত উমান্নতি কিরূপ প্রামাণ্য বিষয়ের উপর নির্ভর করিয়া স্থাপিত করিয়াছিলেন তাহা বলা অতীব কঠিন। তবে উমান্নতি প্রণীত এই প্রাণী বিষয়ক আধ্যাত্মিক ভাগ হইতে আমরা কয়েকটি উচ্চাঙ্গের বিজ্ঞানসম্মত পরিভাষা পাইয়া থাকি। উচ্চাঙ্গের কয়েকটির সহিত আধুনিক যুরোপীয় পরিভাষার আশ্চর্যজনক মিলও দেখা যায়। দৃষ্টান্তস্বরূপ নুপুরিক এবং গভুপদীর কথা বলা যাইতে পারে। এই নুপুরিকার ইংরাজি বৈজ্ঞানিক নাম Annelid বা

Ringike এবং গণ্ডুপদীর ইংরাজী নাম Arthropoda বা knotty-legged, বাহ্যকে আমরা যুগ্মপদী বলিয়া থাকি। আশ্চর্যের বিষয় এই সংস্কৃত পরিভাষাগুলি সৃষ্ট হইয়াছিল ৪০ খৃষ্টাব্দের বহু পূর্বে; কিন্তু ইংরাজী পরিভাষা দুইটি Lenckart সাহেব (১৮২৩-১৮৯৮ খৃঃ) এবং Von Siebold সাহেব মাত্র ঊনবিংশ শতাব্দীতে জীববিগের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে প্রথম ব্যবহার করেন। বর্তমান কালে, আমরা এই Arthropoda-র বাংলা পরিভাষা ‘যুগ্মপদী’র সৃষ্টি করিয়া বাহ্যহীন লইয়া থাকি, কিন্তু আমরা অবগত নই যে, বহু পূর্বে আমরাই ঐ একই অর্থে ‘গণ্ডুপদ’ পরিভাষাটি সৃষ্ট করিয়াছিলাম। আমার মতে বাংলা পরিভাষাগুলি ইচ্ছামত সৃষ্টি করিবার পূর্বে আমাদের উচিত সংস্কৃত সাহিত্যের অফুরন্ত শব্দ ভাণ্ডারের প্রতি দৃষ্টিনিক্ষেপ করা।

জৈন পণ্ডিত উমাস্বতি জীববিগের ইন্দ্রিয়বোধ সম্পর্কীয় পরীক্ষার যে আধুনিক পণ্ডিতদের জ্ঞান বহুদূর অগ্রসর হইয়াছিলেন তাহা নিম্নোক্ত আধ্যাত্মিক হইতে বুঝা যায়। তাঁহার মতে জীবদেহে ‘ধর, স্পর্শ, উষ্ণ ও শীত সম্পর্কীয় স্পর্শেন্দ্রিয় বিভিন্ন কণাকারে (spot) প্রথম জন্মে। পরে রস, গন্ধ ও রূপ (আলোক বোধ ?) সম্পর্কীয় ইন্দ্রিয় কণাকারে উদ্ভূত হইয়া পূর্বোক্ত স্পর্শকণার সহিত জীবদেহে (নিম্নশ্রেণীর জীব ?) একত্রে অবস্থান করিতে থাকে। এইসকল কণা বিচ্ছিন্নভাবে কিংবা একত্রে (aggregate) জীবদেহোপরি অবস্থান করিতে পারে। তিনি আরও বলিয়াছেন যে, রস ও গন্ধ কণা সূক্ষ্মাঙ্গুল অণু পরমাণুরূপে জীবদেহের অনুরূপ সংশ্লিষ্ট ইন্দ্রিয় কণাসমূহে স্পর্শ করিলে তবে রস ও গন্ধের বোধ জন্মে। প্রকারান্তরে উমাস্বতি বলিতে চাহিয়াছেন যে, মিষ্টি চিনিতে নাই, মিষ্টি আছে জীবদেহের রসকোষে। চিনিজাত কণাসমূহ ঐ সকল রসকোষকে উদ্বেলিত করে বলিয়াই জীব মিষ্টিস্বাদ উপভোগ করে। ইহা ছাড়া

উদ্যম্যতি আরও ইঙ্গিত করিয়াছেন যে, সব কুষ্মটি ইন্দ্রিয়স্থান প্রথমে জীবের (নিয়ন্ত্রণীর ?) সারা দেহেই ব্যাপ্ত থাকে পরে স্পর্শ ব্যতীত বাকি ইন্দ্রিয়গুলি ধীরে ধীরে জীবের সম্মুখভাগে মাত্র সন্নিবেশিত হয়।

উদ্যম্যতির মতে স্পর্শজ্ঞানের স্বরূপ আট প্রকার, যথা—কঠিন, মুহু, শুষ্ক, লঘু, শীত, উষ্ণ, দ্বিধ্ব ও রুদ্ধ ; রসজ্ঞানের স্বরূপ পাঁচ প্রকার, যথা, তিক্ত, কটু, কষায়, অম্ল ও মধুর। মনুষ্যের জীবগণের গন্ধজ্ঞান মাত্র দুই প্রকারের হইয়া থাকে, যথা—স্বরভি বা প্রীতিকর এবং অস্বরভি বা অপ্রীতিকর এবং ঐরূপ জীবদের নিকট বর্ণ পাঁচ প্রকার, যথা—রূক্ষ, নীল, লোহিত, পীত ও শুভ্র। সম্ভবতঃ উদ্যম্যতি মনে করিতেন যে, মনুষ্যের জীবগণ ইহার অধিক বর্ণ (কিংবা মিশ্রবর্ণ) উপলব্ধি করিতে পারে না। উদ্যম্যতির মতে শব্দজ্ঞান ছয় প্রকার হইয়া থাকে, যথা—ততো, বিততো, ধনঃ, শুশিরো, ঘর্ষো ও ভাষো।

“অজবোকারা ধর্ম্মাধর্ম্মাকাশ পুঙ্গলাঃ। পুঙ্গল জীবাস্তু ক্রিয়াবস্তুঃ, সংখ্যোয়াসংখ্যোয়াশ্চ পুঙ্গলানাং। শনোঃ, স্পর্শরসগন্ধবর্ণবস্তুঃ পুঙ্গলাঃ। তত্র স্পর্শোস্থবিধঃ কঠিনোঃ মুহু শুষ্ক লঘু শীত উষ্ণ দ্বিধ্ব রুদ্ধ, ইতি। বসঃ পঞ্চবিধিস্তিক্ত কটুঃ কষায়োৎস্নোমধুর ইতি। গন্ধো দ্বিবিধ সুরভি-সুরভিচ্। বর্ণ পঞ্চবিধ রূক্ষো, নীল, লোহিতঃ পীতঃ শুভ্র ইতি। তত্র শব্দ ষড়্বিধোঃ ততোঃ বিততো ধনঃ শুশিরো ঘর্ষো ভাষো ইতি। অনবঃ স্বক্কাশ্চ, তত্রাগবোৎস্বক্কাঃ স্বক্কাশ্চ বক্কা এব। স্বক্কাশ্চাবৎ সংঘাত ভেদভ্য উৎপদ্যন্তে, অত্রাহ, কিং …… , অত্রোচ্যতে।”

এই আখ্যানভাগ এ্যাটমিক থিওরী বা অণুপরমাণু বুঝাইবার জন্য উদ্যম্যতি অবতারণ করিলেও উহার সহিত জীবদেহের অভ্যঙ্গি সম্বন্ধ আছে। এই আখ্যানভাগের সহিত উদ্যম্যতি প্রণীত অন্যান্য আখ্যান ভাগ একত্রে অনুধাবন করিলে ইহা সুস্পষ্টরূপে বুঝা যাইবে। অতীত

আশ্চর্যের বিষয় যে, এই আধুনিক বিজ্ঞানোক্ত বিষয়বস্তুসমূহ উমান্নতি খৃষ্টজন্মের প্রথম শতাব্দীর প্রথমার্ধে অমুখাবন করিতে পারিয়াছিলেন। এতদ্ব্যতীত এই উমান্নতি ‘অব্রাহাম, অত্রোচ্যতে’ অর্থাৎ এইরূপ কথিত হইয়াছে ইত্যাদি বাক্যসমূহ তাঁহার আখ্যানভাগে পুনঃ পুনঃ ব্যবহার করিয়াছেন। এই সকল বাক্য হইতে মনে করা যাইতে পারে যে, এই সকল পরীক্ষা কার্য খৃষ্টপূর্বকাল হইতেই এই দেশে চলিয়া আসিতেছিল।

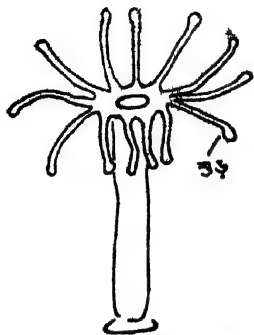
এইবার জীবদ্ভিগের ভাগবতোক্ত হিন্দু এবং উমান্নতি কথিত জৈন মতামুযায়ী মানসিক বিভাগের যৌক্তিকতা সন্দেহে আমি বৎসামাত্র আলোচনা করিব। উমান্নতি তাঁহার মতবাদের ব্যাখ্যা নিজেই করিয়া গিয়াছেন। জীবদ্ভিগের ইন্দ্রিয়জ্ঞান সন্দেহে তিনি বাহ্য বলিয়াছেন তাহা বর্তমান যুরোপীয় পণ্ডিতদের দ্বারা সমর্থিত হইবে। কিন্তু ভাগবতকার জীবদ্ভিগের ইন্দ্রিয় বোধ সম্পর্কীয় মতবাদের বিশদ ব্যাখ্যা করিয়া বান নি। সেই জন্ত নিম্নোক্ত পরিচ্ছেদে আমি মূলতঃ এই ভাগবতোক্ত মতবাদ সন্দেহেই সবিশেষ মনোযোগ দিয়াছি।

স্পর্শবেদী

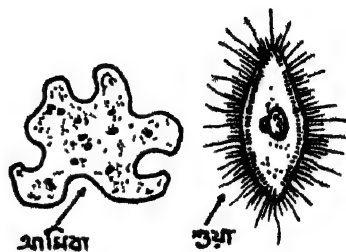
[পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণের মতে এই সকল বিষয়ের আলোচনা করিতে হইলে ধরিয়া লইতে হইবে যে, নিম্নতম জীবদেরও মন বলিয়া এক বস্তু আছে। প্রাচীন হিন্দুগণ অবশ্য সর্বাস্তুরূপে বিশ্বাস করিতেন যে, এই সকল জীবদেরও মন বলিয়া এক বস্তু আছে। অবশ্য আমাদের মন হইতে উহাদের মনের প্রভেদ যে যথেষ্ট তাহা স্বীকার করা উচিত হবে।]

প্রথমে ‘স্পর্শবেদী’ জীবদিগের কথা বলা যাউক। ‘স্পর্শবেদী’ জীব বলিতে ভাগবতকার এমন এক জীব বুঝিয়াছেন যাহারা একটি স্পর্শ হইতে অপর স্পর্শের প্রভেদ বুঝে এবং যাহারা আহাৰাদি সংগ্রহ, চলা-ফিরা, প্রজনন প্রভৃতি কার্যে এই স্পর্শবোধের উপর অধিকতরভাবে নির্ভরশীল। তাঁহাদের মতে এই সকল জীবদিগের অন্তান্ত ইন্দ্রিয়াদি সম্বন্ধে জ্ঞান থাকিলেও উহাদের সবগুলির বোধ নাই। ভাগবতকার কীট-পতঙ্গ ব্যতীত যাবতীয় অনস্থিক জীবদিগকে ‘স্পর্শবেদী জীব’ বলিয়াছেন। নিম্নতম জীবগণ তাহাদের জীবনধারণের জন্য যে স্পর্শবোধের উপর বহুলাংশে নির্ভরশীল একথা অতীব সত্য। কিন্তু তাহা সত্বেও উহাদের মধ্যে কয়েকটি জীবের (গল্ফা চিংড়ী ইত্যাদি) চক্ষুও দেখা যায়। এই সম্বন্ধে আমি এইবার বিস্তারিত আলোচনা করিতে চাই। এই সকল জীবদের মধ্যে স্পর্শবোধ হইতে সম্পূর্ণ পৃথক অপর এক বোধও দেখা যায়। উহাদের আমরা খাত্তবোধ বলিতে পারি। আমরা সাধারণতঃ বিবিধ প্রাণীদের মধ্যে চার প্রকার ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য বোধের সন্ধান পাইয়া থাকি; যথা— (১) স্পর্শবোধ (২) রসায়নবোধ

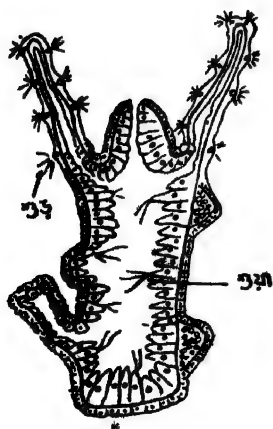
হিন্দু ঔপনিবেশ



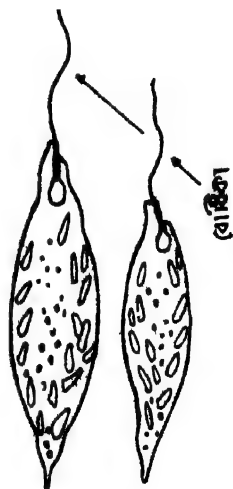
এক প্রকার হাইড্রা জীব



আমিবা ও সিলিয়েটা জীব



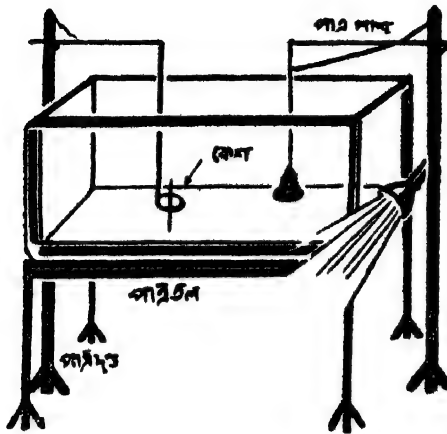
ছই কোষের বৃক্ক হাইড্রা জীব



প্যারামেসিয়ারা জীব

(Chemical Sense) ; ইহার মধ্যে স্বাদ ও গন্ধও আছে, (৩) শব্দবোধ এবং (৪) দৃষ্টিবোধ । কিন্তু নিম্নতম প্রাণিগণ এই রসায়নবোধ দ্বারা যেমন খাড়াখাড়া বাছিয়া লয়, তেমনি উহার দ্বারা তাহারা বিবিধ দ্রব্যাদির স্বরূপও বুঝিয়া লয় । এইজন্ত নিম্নতম প্রাণীদের মধ্যে দৃষ্ট এই রসায়ন-বোধ হইতে প্রকৃত স্পর্শবোধ পৃথক করা সুকঠিন । গন্ধ, আলো ও রসের সংস্পর্শে উহাদের ব্যবহার ও প্রতিক্রিয়ার তারতম্য ঘটে বলিয়াই আমরা ধরিয়া লই যে, উহাদের ঐ সকল বোধ আছে, যদিও উহাদের অনেকেই দেহে এই সকল বোধের জন্ত কোনও সুগঠিত ইঞ্জিয় দেখা যায় না । অধিকন্তু এই সকল বিবিধরূপ বোধ সম্পর্কীয় স্থান (seat) ঐ সকল জীবদেহের একই অংশেও একত্রে নিরূপিত হইয়া থাকে । এই সকল কারণে বোধ হয়, ভাগবতকার এই রসায়নবোধকেও স্পর্শবোধের মধ্যে ধরিয়া লইয়াছিলেন । এই স্পর্শবোধের পার্থক্য বুঝা এই যুগের জ্ঞান সেই যুগেও কঠিন ছিল । এতদ্ব্যতীত জীবসার (protoplasm) মাত্রই স্পর্শধর্মী । এমন কি, রসায়নবোধও উহারা স্পর্শ দ্বারা উপলব্ধি করে । পান্দাত্য পণ্ডিতগণ এখনও পর্যন্ত এই সম্পর্কে বিবিধ পরীক্ষার পরও পরস্পর বিরোধী মতামত প্রকাশ করিয়া আসিতেছেন । এই সকল দিক হইতে বিচার করিলে ভাগবতপন্থিগণ তাহাদের ধারণা অমুখ্যায়ী কীট পতঙ্গ ব্যতীত সমুদয় অনস্থিকাদের একত্রে স্পর্শবেদী জীব বলিয়া বিশেষ অস্ত্রায় করিয়াছেন বলিয়া মনে হয় না । এই সম্পর্কে আরও পরীক্ষা করার জন্ত আমি নিজেও নিম্নোক্তরূপ একটি ‘স্পর্শবিদ’ বস্ত্র নির্মাণ করিয়াছিলাম । (তাহা পর পৃষ্ঠায় দেখ) আমি মনে করি আলোক, উত্তাপ ও শব্দ (কম্পন) অধিকাংশ অনস্থিকা জীবদিগের মধ্যে স্পর্শ-বোধাত্মক, কিন্তু ভৎসহ উহাদের রসায়ন ও খাড়াবোধও আছে । তবে সাধারণ দৃষ্টিতে উহাদের মধ্যে প্রভেদ বুঝা কঠিন ।

আলোকপাতে বহু প্রটোজোয়া বা এককোষ জীবের ব্যবহারের তারতম্য ঘটতে দেখা যায়। ইহাদের কাহারও কাহারও ঘেঁষে লোহিতবর্ণের eye spot বা চক্ষুকণা দেখা যায়। সম্ভবতঃ উহাদের আলোকবোধের সহিত এই কণাটির সম্পর্ক আছে। এতদ্ব্যতীত



স্পর্শবিদ্ বস্তু

কেঁচুরা আদি জীবের ঘেঁষে অত্যুগ্র আলোকপাত হওয়ামাত্র উহারা পলায়নপর হয়। কিন্তু তাই বলিয়া দৃষ্টি বলিতে যাহা আমরা বুঝি তাহা ইহাদের নাই। কেঁচুরা জীবের দেহ পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে ছেদন করিলেও কোন দর্শনেঞ্জিরের চিহ্ন পাওয়া যাইবে না। মস্তিষ্কের দিক দিয়া বিচার করিলে তাহারা অন্ধ ছাড়া আর কিছুই নয়। যে সকল অনস্থিকা জীবের মধ্যে ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র চক্ষুবিন্দু আছে তাহারাও মাত্র আলোছায়ার প্রভেদ অর্থাৎ কোন দিক হইতে ছায়া পড়িতেছে তাহাই মাত্র বুঝিতে পারে। অতি দ্রুত কোনও জীব না নড়িলে তাহারা

উহাকে জীব বলিয়া বুঝিতে পারে না। গণ্ডুপদী (Arthropoda) জীবদিগের চক্ষু বহুলাংশে উন্নত, বিশেষ করিয়া শমুক জীবের পক্ষে ইহা বিশেষরূপে সত্য, কিন্তু তাহারাও একজন মানুষ চলিতেছে বা বৃক্ষ চলিতেছে তাহা বুঝিতে পারে না এবং কোনও জীব তাহাদের চক্ষু ও আলোকের মধ্যবর্তী স্থানে আসিলে তবে তাহাকে উহারা ছায়াকারে দেখিতে পায়। তবে অধিকাংশ অনস্থিকাদের চক্ষু আদর্শেই নাই এবং তাহাদের উহা আছে তাহারাও মাত্র অল্প দূরের বস্তু ছায়াকারে দেখিয়া থাকে।

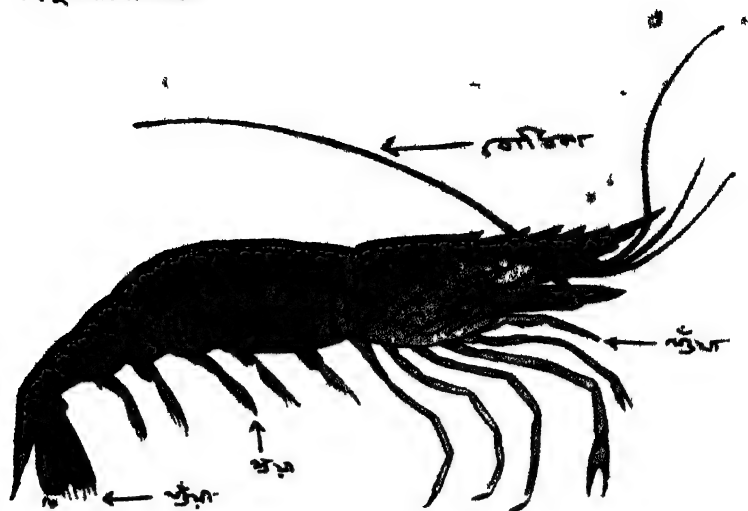
গল্ফা চিংড়ী, শমুক, কাঁকড়া প্রভৃতি কয়েকটি জীবের স্বল্পায়তন চক্ষু থাকা সত্ত্বেও ভাগবতকার উহাদের খর্ববোর মধ্যে আনেন নাই, কেন সেই সম্বন্ধে এইবার আমি আলোচনা করিব। বলা বাহুল্য যে, এই সকল জীব দ্রব্যাদি মাত্র অতি নিকটে থাকিলে উহা ছায়াকারে দেখিয়া থাকে এবং উহা না নড়িলে উহাকে দ্রব্য বলিয়া বুঝিতে পারে না। অনেকের মতে একটি বর্ণ হইতে অপর একটি বর্ণের প্রভেদ উহারা বুঝিতে পারে না। নিরস্থিক জীবদের মধ্যে কেহ কেহ বৎসামাত্র দেখিতে পাইলেও, উহাদের অধিকাংশের বর্ণবোধ নাই বলিয়া মনে হয়; কাহারও কাহারও মধ্যে উহা বৎসামাত্র থাকিলে উহা একটি বা দুইটি বর্ণের মধ্যে সীমাবদ্ধ। এইখানে ‘দৃষ্টিবোধ’ এবং ‘বর্ণবোধ’ এক কথা নয়। এতদ্ব্যতীত এই চিংড়ী ইত্যাদি জীবের চক্ষু বিনষ্ট করিয়া দিলেও উহারা তাহাদের জীবনযাত্রা অব্যাহত রাখিতে পারে বলিয়া মনে হয়। স্বাভাবিক জীবনে তথাকথিত স্পর্শবোধ (chemical বোধসহ) অপেক্ষা উহাদের বৎসামাত্র দৃষ্টিবোধ নিতান্তই নগণ্য হইবে। হেস্ সাহেব এই চিংড়ী আদি খোলকী জীব লইয়া এই সম্পর্কে বিবিধ পরীক্ষা করিয়াছিলেন। তাঁহার মতে খোলকী

(crustacean) জীবদ্বারা এই বর্ণাঙ্ক (এ্যানিম্যাল মাইণ্ড ১৫৩ পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য)। হেস্ সাহেব ইহাদের বর্ণবোধ সম্পর্কে আরও কয়েকটি পরীক্ষা করিয়া স্পষ্টভাবে মতামত প্রকাশ করিয়াছেন যে, নিরস্থিক জীব দ্বারা এই বর্ণাঙ্ক ('এ্যানিম্যাল মাইণ্ড'—১৪৯ পৃ: দ্রষ্টব্য)। পরবর্তীকালে ঐ সকল জীবের বর্ণ বা রূপভেদ জ্ঞান সম্বন্ধে দুই একজন বৈজ্ঞানিক ভিন্নরূপ মতও প্রকাশ করিয়াছেন বটে, কিন্তু তাঁরা ইহাও বলিয়াছেন যে, মাত্র একটি বা দুইটি বর্ণের বোধ তাদের থাকিলেও থাকিতে পারে, কিন্তু অধিক বর্ণবোধ তাহাদের নাই।

ভাগবতকার চিংড়ী ইত্যাদি জীবের স্বভাৱতন চক্ষু দেখিয়া হয়ত মনে করিয়াছিলেন যে চক্ষুহীন জীব হইতেই চক্ষুমান জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল। চক্ষুহীন জীব হইতে চক্ষুমান জীবের সৃষ্টির (ক্রমপথে) মধ্যপথে যে-সকল জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল গলদ। চিংড়ী ইত্যাদি জীব তাহাদের একটির বংশধর হইবে। বতই ইহাদের পূর্বপুরুষদের দেখিবার প্রয়োজন হইয়াছে ততই ঐ ইন্দ্রিয়ের ব্যবহারও বর্ধিত হইয়াছে। তবে এই সম্বন্ধে সঠিকভাবে মতামত প্রকাশ করার সময় এখনও আসে নাই।

নিরস্থিক জীবদের বর্ণবোধ সম্বন্ধে বলা চইল। এইবার উহাদের শব্দবোধ সম্বন্ধে বলা যাউক। আধুনিক পণ্ডিতগণ খোলকী (crustacean), শমুক প্রভৃতি কোষস্থ জীব, 'তারামাছ', কেঁচুরা প্রভৃতি নৃপুরু জীব, কুমি ইত্যাদি জীব প্রভৃতি লইয়া পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে উহাদের বা' কিছু শব্দজ্ঞান তাহা স্পর্শবোধাত্মক, বায়ুর কম্পনজনিত তাহাদের ব্যবহারও প্রতিক্রিয়ার বা' কিছু তারতম্য ঘটে। মাকড়সা জীব সম্বন্ধেও তাঁহারা এই একইরূপ অভিমত প্রকাশ করিয়াছেন। তাঁহাদের মতে মাকড়সার জালে কম্পনহেতু স্পর্শবোধরূপে তাহাদের

হিন্দু প্রাণিবিজ্ঞান



পলদাচিঙড়ী বা ক্রে-বিস্



সেপটোপোডাস্‌ বা সিক্স ফিঙ্গার

ব্যবহারের তারতম্য, ঘটনা থাকে। এই সম্পর্কে ‘এ্যানিম্যাল সাইন্স’ নামক প্রামাণ্য পুস্তকের ১১৬-১২০ পৃঃ দ্রষ্টব্য।

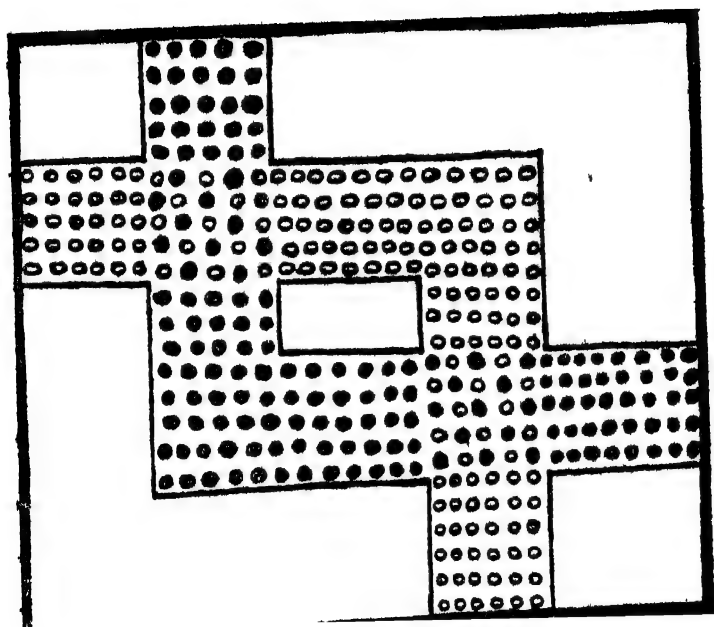
বহু আধুনিক পণ্ডিতগণের মতে উপরোক্ত জীবদের স্পর্শবোধ নাই এবং উহাদের মধ্যে একাধারে শব্দবোধ ও শব্দজ্ঞানও নাই। কিন্তু তাঁহাদের মতে ইহাদের মধ্যে স্পর্শবোধ এবং রসায়নবোধ বর্তমান আছে। আমি ‘এ্যানিম্যাল সাইন্স’ নামক পুস্তক হইতে মাত্র এইরূপ কয়েকটি জীবের উদাহরণ দিব। ‘প্যারামিসিয়াম’ জীব সম্বন্ধে তাঁহারা বলিয়াছেন যে, ইহাদের প্রতিক্রিয়া হইতে উহার কারণ ‘কেমিক্যাল’ বা ‘মেকানিক্যাল’ তাহা বলা দুষ্কর (পৃঃ ৬৭)। ‘হাইড্রা’ জীব সম্বন্ধে তাঁহারা বলিয়াছেন যে, ইহাদের প্রতিক্রিয়া ‘কেমিক্যাল’ ও ‘মেকানিক্যাল’—এই উভয় বোধেরই সমর্থনশূচক (পৃঃ ৭০)। ইহাদের মতে ‘হাইড্রা’ জীব স্পর্শ দ্বারা খাণ্ড হইতে অখাণ্ড বাছিয়া লইতে পারে। একখণ্ড মাংস তাঁহাদের শুঁড়ে ছুঁরাইলে তাহারা তৎক্ষণাৎ সাড়া দেয়, কিন্তু মাংসের পরিবর্তে কাষ্ঠখণ্ড ব্যবহার করিলে উক্তরূপ ফল পাওয়া যায় না। অপর এক ‘হাইড্রা’ জীব সম্বন্ধে তাঁহারা বলিয়াছেন যে, আপাতঃ দৃষ্টিতে ‘কেমিক্যাল’ মনে হইলেও, উহাদের ব্যবহার ছিল প্রকৃতপক্ষে স্পর্শবোধক (পৃঃ ৭১)। উক্ত পুস্তকের ৮০ পৃষ্ঠায় তাঁহারা বলিয়াছেন যে, ‘প্র্যানোরিয়া’ জীবের খাণ্ডগ্রহণ একত্রে ‘কেমিক্যাল’ ও ‘মেকানিক্যাল’ বোধের উপর নির্ভর করে। উক্ত পুস্তকের ৮৭ পৃষ্ঠায় বলা হইয়াছে যে, গলদা চিংড়ী ইত্যাদি খোলকী জীবের দেহ শক্ত খোলা দিয়া ঢাকা বলিয়া ইহাদের দেহে ও বোধিকাতে (feeler) ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র কেশ আছে। ইহাদের স্পর্শবোধ এবং রসায়নবোধ এই উভয়বিধ বোধই এই সকল ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র কেশরাজির সহিত সংশ্লিষ্ট।

সকল দিক হইতে বিচার করিলে কীটপতঙ্গ ব্যতীত অপরাপর

নিরস্থিকগণের অন্তান্ত বোধ অপেক্ষা স্পর্শবোধই বে সর্বাপেক্ষা শক্তিশালী তাহা অনায়াসেই বলা যাইতে পারে। বস্তুতপক্ষে শুঁয়াপোকা, কেম্বো প্রভৃতি জীব স্পর্শদ্বারাই জীবনযাত্রা নির্বাহ করে। কঁচুয়া আদি জীবের স্পর্শবোধ এত অধিক যে, পদশব্দজনিত সামান্ত ভূমির কম্পনের কারণেও তাহারা পলায়নপর হয়। স্পর্শবোধ জীবদিগের আদিবোধ। এ জন্ত যৌনমিলনের পূর্বে courtship বা পূর্বরাগের জন্ত স্পর্শবেদা জীব স্পর্শের সাহায্যই অধিক নেয়। পার্শ্বের চিত্রটিতে দুইটি শব্দকে যৌন মিলনের পূর্বে courtship বা পূর্বরাগের জন্ত স্পর্শের সাহায্য লইতে দেখা যায়।

এই সকল নিরস্থিকদের মধ্যে শৈত্যবোধ বা উত্তাপবোধ আছে কিনা এবং প্রাচীন হিন্দুগণ এই বোধদ্বয়কেও রসায়নবোধের ভ্রাতৃ স্পর্শবোধাত্মক মনে করিতেন কিনা সে সম্বন্ধে পরে আমি আলোচনা করিব। এই শৈত্য ও উত্তাপবোধের তারতম্য অনুসারে নিরস্থিকদের ভৌগোলিক বিস্তার সাধিত হয় কিনা সেই সঙ্গে ইহাও আমার আলোচ্য বিষয় হইবে।

আমি নিজেও এই দেশের কয়েকটি নিরস্থিক জীব লইয়া এই সম্বন্ধে পরীক্ষা করিয়াছি। এই পরীক্ষার জন্ত আমি সর্বপ্রথম শুঁয়াপোকা ও কেম্বো জীবকে বাছিয়া লই। এই পরীক্ষার প্রধান উদ্দেশ্য ছিল উহাদের কোনও প্রকার পছন্দাপছন্দ (PLEASANT & UNPLEASANT) জ্ঞান আছে কিনা এবং উহারা মূলতঃ স্পর্শ কিংবা রস পছন্দ করে কিনা তাহা অবগত হওয়া। তবে এই পরীক্ষার জন্ত আমি স্বনির্মিত একটি যন্ত্রের সাহায্য লই। এই যন্ত্রটির একটি চিত্র পর পৃষ্ঠায় প্রদত্ত হইল। এই যন্ত্রটি নির্মাণের জন্ত প্রথমে একটি চারিপদ যুক্ত লোহ ক্রেম তৈরী করিয়া লই এবং তাহার পর চিত্রে প্রদর্শিত দুইটি লোহ নির্মিত



ক

মনো-বৌদ্ধগ যন্ত্র

পথ ভৈরৱী করিয়া উহার উপর উহাদের সংলগ্ন করি। এই দেশে শুঁয়া-পোকা সকল 'নাজনা' গাছের পাতার অধিক সংখ্যায় আছে। এইজন্য স্বাভাবিক নাজনা পাতা চূর্ণীকৃত করিয়া আমি চিত্রের 'ক' চিহ্নিত পথে লেপন করিয়া দিই এবং তাহার পর ঐ বৃক্ষের রসযুক্ত পাতা বাটিয়া রসাল করিয়া ঐ বৃক্ষের 'খ' চিহ্নিত পথে লেপন করিয়া দিই। কিন্তু ঐ দুইটি পথের সংযোগস্থল দুইটিতে আমি এই উভয়বিধ (শুক ও রসাল) পদার্থের বিন্দু বিক্ষিপ্তভাবে সন্নিবেশিত করি। ইহার পর একটি শুঁয়াপোকা পথদ্বয়ের সংযোগ স্থানে ছাড়িয়া দিয়া দেখিয়াছি যে, তাহারা উভয় পথের সংযোগস্থলে, কিছুক্ষণ ঘুরাফিরা করিয়া বারে বারে 'ক' চিহ্নিত পথটিই বাছিয়া লইয়া অগ্রসর হইতেছে। এই ভাবে এই বৃক্ষের সাহায্যে এক একটি নিরস্ত্রিক জীব এক একটি বৃক্ষের পাতা যে পছন্দ বা অপছন্দ করে তা প্রমাণ করা যায়।

এদেশের পল্লী অঞ্চলে গলদা চিংড়ী জীবটি লইয়া পরীক্ষা করা অতি সহজ কাজ। কারণ শীতকালে কুম্ভাশা হওয়া মাত্র ইহারা পুষ্করিণীর কিনারায় আসিয়া জড় হয়। এইজন্য মানুষ ও শেয়াল ইহাদের সহজেই ধরিয়া লইয়া থাকে। এই সময় কুম্ভাশার তলায় এদের জীবনযাত্রা অনুধাবন করা অধিক সহজ। কারণ কুম্ভাশার কারণে এই সময় এরা ছায়াকারেও কোনও দ্রব্য দেখিতে পায় না। এই সময় আমি দেখিয়াছি যে, ইহারা তাহাদের লক্ষমান বোধিকা বা শুঁয়ার সাহায্যে লতাগুল্য স্পর্শ করিতে করিতে অগ্রসর হইতেছে। এই সুযোগে আমি ইহাদের বর্ণবোধ সম্বন্ধে পরীক্ষা করিতে পারিয়াছিলাম। এই পরীক্ষার জন্য আমি একটি সরলমুখী এবং একটি বক্রমুখী শক্তিশালী ইলেকট্রিক টর্চের সাহায্য লই। প্রয়োজনমত ইহাদের মুখ বিভিন্ন রঙের চক্রাকার কাঁচ দ্বারা আবৃত করিয়া দিই। আমি দেখিয়াছি যে, এই জীব স্বেত

হিন্দু জীববিজ্ঞান



জলজ জীব সহযোগে শব্দকের পূর্বরাগ
(Courtship of Garden snail)

আলোক আরপেই পছন্দ করে না। তবে যদি লোহিত আলো উপর হইতে (Vertically) সরলভাবে তাহাদের উপর ফেলা যায় তাহা হইলে অন্ধকার অপেক্ষা উহারা লোহিত আলোকই বেশী পছন্দ করে। কিন্তু এই লোহিত আলোক বক্র মুখী টর্চের সাহায্যে পার্শ্ব হইতে (Horizontally) ফেলিলে উহা তাহারা পছন্দ করে নাই। এই লোহিত আলোক ব্যতীত অন্যান্য বর্ণ তাহাদের উপর কিছুমাত্র কার্যকরী হয় নি; এইরূপ পরীক্ষা হইতে বুঝা যায় যে, এই জীবে বর্ণবোধ সবে শুরু হইয়াছে।

এই গলদা চিংড়ী ব্যতীত এদেশের পল্লী অঞ্চলে শম্বুক জীব লইয়া পরীক্ষা করারও সুযোগ আছে। গ্রীষ্মকালে জল শুকাইয়া যাইলে ইহারা স্থলপথে অল্প এক পুফরিণীর সন্ধানে বাহির হয়; কিন্তু আমি দেখিয়াছি যে, বহুক্ষেত্রে ইহাদের চলার পথে বৃক্ষ পড়িলে ঐ বৃক্ষের উপর ইহারা উঠিয়া পড়িয়াছে, কিন্তু কিছুদূর উঠিয়া স্পর্শ দ্বারা অল্প বস্তু বুঝিয়া পুনরায় নিম্নে আসিয়াছে, কখনও কখনও ইহারা তাহাদের পূর্ববাসস্থান ঐ পুফরিণীতেই নামিয়া গিয়াছে। এইভাবে চলিয়া মাত্র সামান্য সংখ্যক শম্বুক পার্শ্ববর্তী জলাশয়ে পৌছাইতে পারে। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, জীবনযাত্রার জন্য দৃষ্টিবোধ ইহাদের খুব বেশী কাজে আসে না। তবে এই সুযোগে আমি অপর একটি অতি প্রয়োজনীয় পরীক্ষা ইহাদের উপর করিয়া লই। আমি ইহাদের চলার পথে এক বালতি জল ঢালিয়া দেখিয়াছি যে, অস্বাভাবিক ভাবে ইহারা এই জলসিক্ত পথ এড়াইয়া চলিতেছে। ইহা হইতে আমি বুঝিতে পারি যে, ইহাদেরও মন বলিয়া এক পদার্থ বিद्यমান আছে। এই সামান্য রূপ-জলসিক্ত পথে আসিয়া নিশ্চয়ই তাহারা মনে করিয়াছিল যে, তাহারা বুঝি তাহাদের পূর্বতন বাসস্থান ঐ বিগত প্রায় পুফরিণীতেই কিরিয়া আসিয়াছে।

এতদ্ব্যতীত এই শয়ক জীব একথণ্ড কাষ্ঠকে স্পর্শমাত্র এড়াইয়া চলে, কিন্তু ব্যাকটেরিয়ার ল্যাম্প স্পর্শ করিলে তৎক্ষণাৎ ধামিমা উহাদের সে ভক্ষণ করিতে থাকে। ইহাদের এইরূপ ব্যবহার হইতেই ইহাদের যে মন আছে তাহা বুঝা যায়। কিন্তু মৎকৃত উপরোক্ত পরীক্ষা দ্বারা উহাদের অধিকতর মনের পরিচয় পাওয়া যায়।

স্পর্শবেদী জীবের স্পর্শ জ্ঞান সম্বন্ধে বলা হইল। লঘু, গুরু, উষ্ণ, শৈত্য প্রভৃতি এই স্পর্শ জ্ঞানের এক একটি অংশ বিশেষ।* ইহাদের সম্বন্ধে পরে আমি আলোচনা করিব। এইবার রসবেদী জীবের রসবোধ সম্বন্ধে বলা যাউক।

* Hot বা অতি উষ্ণ (warm নহে) এবং অতি শৈত্য, Pain বা কষ্টবোধের সামিল। অতি শৈত্য বা অতি উষ্ণ জীবের মূল টিহকে আহত করে, এইজন্য তারা ছালা বা কষ্ট অনুভব করে। এই প্রকার কষ্টবোধের কথা এইখানে বলা চইতেছে না।

রসবেদী জীব

সাধারণভাবে মৎস্তকুলের অন্যান্য ইঞ্জিয়াদি সঘন্থে অবগত থাকা সত্ত্বেও ভাগবতকার মৎস্তজীবকে রসবেদী জীব বলিলেন কেন এই সঘন্থে সবিশেষ আলোচনার প্রয়োজন আছে। সম্ভবতঃ তাঁহাদের ধারণা ছিল যে, মৎস্ত একপ্রকার স্বাদের সহিত অপর প্রকার স্বাদের সামান্য প্রভেদও বুঝিতে সক্ষম। অর্থাৎ অপরাপর ইঞ্জিয়াদি সঘন্থে তাঁহাদের জ্ঞান থাকিলেও উহার সম্যকরূপ বোধ তাহাদের নাই। বলা বাহুল্য যে, বহুক্ষেত্রে জ্ঞান থাকিলেও কদাচ উহার বোধ জন্মিয়া থাকে। এক পৃথিবীতে বাস করিলেও এক একটি জীবের জন্ত উহা ভিন্নরূপের হইয়া থাকে। মানুষের পৃথিবী ও মৎস্তের পৃথিবী কদাচ এক হইতে পারে না। আমি মৎস্তজীবের আবাসভূমির পরিপ্রেক্ষিতে তাহাদের বিবিধ ইঞ্জিয়াদির কার্যকারিতা সঘন্থে আলোচনা করিব।

মানুষের জায় মৎস্তের চক্ষু অত সুগঠিত নয়, কারণ গভীর জলে বাস করার উহাদের দৃষ্টিশক্তির সবিশেষ পরিচালনা করা সম্ভব নয়। কাদা বালি মিশ্রিত গাছগাছড়া লাহিতজল দৃষ্টি প্রতিহত করিতে বাধ্য। জল অতীব স্বচ্ছ হইলেও মৎস্ত অধিক দূর পর্যন্ত দেখিতে সক্ষম হয় না। সামান্য দূরের দ্রব্যাদিও তাহারা ছায়ার আকারে দেখিয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত মৎস্তের চক্ষু দুই পার্শ্বে থাকায় আমাদের চক্ষুদ্বয়ের জায় দৃষ্টিশক্তি ইহারে একীভূত (focus) করিতে সক্ষম হয় না। কোন স্থির দ্রব্য নড়িয়া না উঠিলে উহাকে তাহারা বস্তু বলিয়া বুঝিতে পারে না। উহাদের চক্ষুদ্বয় কোনও প্রকারে focus করিতে সক্ষম হইলেও এক ফুট আন্দাজ দূর পর্যন্ত তাহা উহারে করিতে পারে। অতি বৃহৎ মৎস্ত অবশ্য

ইহা অপেক্ষা আরও দূরের জব্য এই উপারে দেখিতে সক্ষম। কিন্তু ক্ষুদ্র মৎস্যগণ এক ফুটের ওপারের কোন জব্য ছায়াকারেও দেখিতে পায় না।

ইহা ছাড়া গভীর জলে বর্ণবোধ সম্ভব বলিয়া মনে হয় না। আমরা জানি বেগুনি, নীল, সবুজ, পীত, কমলা প্রভৃতি সাতটি বর্ণের সমষ্টি দ্বারা স্বেত আলোক গঠিত। জলমধ্যে, লোহিতালোক একশ মিটারের* নিম্নে একেবারেই দৃষ্ট হয় না। সেইরূপ পাঁচশত মিটারের নীচে জলমধ্যে সমস্ত সবুজ আলোক বিনষ্ট হইয়া যায়। একমাত্র বেগুনি ২৫-ই এক হাজার মিটার নিম্ন পর্যন্ত দৃষ্ট হয়। ডুবুরিরা মাত্র তিরিশ মিটার জলের মধ্যে, নামিলে লোহিত বর্ণকে আর লোহিত বলিয়া বুঝিতে পারে না। জলমধ্যেও প্রতিহত (refraction) আলোকের কারণে দৃষ্টিভ্রম হওয়া অসম্ভব নয়। কিন্তু স্বল্পায়তন স্থানের মধ্যে মৎস্য যে দেখিতে পায় তাহা স্বীকার্য। তবে গভীর জলে উহা তাহাদের জীবনধারণের জন্য কতটুকু সাহায্যে আসে তাহা বলা বড় শক্ত।

অগরাশি†, উত্তম দৃষ্টির পক্ষে উপযুক্ত পরিবেশ নয় তাহা সর্বতোভাবে স্বীকার্য। কিন্তু তাহা সৰ্ব্বো মৎস্যের সুবৃহৎ চক্ষু আছে। ইহার প্রকৃত কারণ কি হইতে পারে তাহা বিবেচ্য। কিন্তু মৎস্যের চক্ষু আলোক দর্শন ছাড়া আলোক শোষণও করিতে পারে। আমরা জানি জীব জগতে অমূকরণ বা MIMICRY বলিয়া একটি ধর্ম আছে। বহু জীব তাহাদের দেহের বর্ণ তাহাদের বাসস্থানের বর্ণের অমূকরণ করিয়া এমন ভাবে মিশাইয়া থাকে যে শত্রুগণ সহজে তাহাদের খুঁজিয়া বাহির

* এক মিটার আর ১'১ গজের সমান।

† পুস্তকের পরিশেষে গ্রন্থপঞ্জী

করিতে পারে না। এমন বহু কীট-পতঙ্গ আছে যাহারা এমনভাবে বৃক্ষপত্রাদি মধ্যে আত্মপ্রোপন করে যাহাতে তাহাদের মনে হয় উহার। বৃষ্টি ঐ বৃক্ষেরই একটি পত্র বা কোন অংশবিশেষ। কোনও পতঙ্গের শূককীট উৎসর্গদেহী হইয়া এমনভাবে বৃক্ষাদির শাখায় নিজেদের আটকাইয়া রাখে যাহাতে মনে হয় উহার। বৃষ্টি ঐ বৃক্ষেরই একটি twig হইবে। কেহ কেহ শত্রু দর্শনে গুইয়া পড়িয়া যুতের ভাণ করিয়া পড়িয়া থাকে। অল্পরূপ ভাবে বহু মস্ত সম্পর্কেও দেখা গিয়াছে যে, উহার। নীল, সবুজ, পীত, কমলা, ধূসর উদকে থাকিলে তাহাদের দেহের বর্ণ যথাক্রমে নীল সবুজ পীত কমলা ও ধূসর আভাযুক্ত হইয়া গিয়াছে। [তবে লাল আলো বিশেষ কার্যকরী হয় নি।] যুরোপীয় বৈজ্ঞানিকগণ পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে, উহাদের চর্মে বিশেষ একপ্রকার বর্ণসম্ভূত (Pigment controlling) ব্যবস্থা আছে। এইরূপ ব্যবস্থার সহিত উহাদের সিমপ্যাথেটিক নারভাস সিস্টেমের প্রত্যক্ষ সংযোগ আছে। কিন্তু এইরূপ কলার স্টিমিউলাস জনিত বর্ণ পরিবর্তন ইহাদের চক্ষুর মাধ্যমেই ঘটিয়া থাকে, কারণ ইহাদের চক্ষুদ্বয় আবৃত করিয়া দিলে উহাদের দেহের বর্ণ এই অবস্থায় কখনও পরিবর্তিত হয় নি। ইহাদের একটি চক্ষু কৃষ্ণ বর্ণের এবং অপর চক্ষু স্বেত বর্ণের groundএ রাখিয়া দেখা গিয়াছে যে ইহাদের চর্ম ধূসর বর্ণের হইয়া গিয়াছে।

[ডাঃ KAMMERER সাহেব যুরোপের স্তালাম্যাণ্ডার জীবের টেডপোল বিভিন্ন বর্ণের বাস্তব জলে পুষ্টিয়া অল্পরূপ ফলই পাইয়াছেন। ইহাদের কয়েক পুরুষ যাবৎ হলদে তল ও পার্শ্ব যুক্ত বাস্তব পুষ্টিয়া ইনি দেখিয়াছেন যে হলদে রেখা যুক্ত কৃষ্ণ বর্ণের এই সকল জীব পুরাপুরি হরিদ্রা বর্ণের হইয়া গিয়াছে। অস্ত্রান্ত যুরোপীয় পণ্ডিত এক প্রকার ভেঁক লইয়া অল্পরূপ পরীক্ষা দ্বারা ঐ একই রূপ ফল পাইয়াছেন। আমি

অয়ং আমার বাতীর একটি কক্ষের দেওয়াল ও ছাদতল নীল বর্ণে রঞ্জিত করিয়া দেখিয়াছি যে ঐ স্থানের পূর্ব বাসিন্দা প্রায় খেত বর্ণের টিকটিকি তিন পুরুষ বাদে নীলাভ বর্ণের হইয়া গিয়াছে। বলাবাহুল্য ইহাদের এই বর্ণ পরিবর্তন মৎস্তের জায় অল্পরূপ কারণে চক্ষুর মাধ্যমে হইয়া থাকে। তবে ইহাদের আশৈশব একই প্রকার বর্ণযুক্ত আবাসে কয়েক পুরুষ বাস করা চায় বলিয়া মনে হয়।

এক্কে উপরোক্ত তথ্য হইতে বুঝা যাইবে যে, ঐ সকল জীবের চক্ষু একটি specialized ইন্দ্রিয় নয়। যে ইন্দ্রিয় বা অঙ্গাঙ্গ দ্বারা দুইটি কার্য একত্রে সমাধা হইতে পারে তাহাদের স্পেশিয়ালাইজড ইন্দ্রিয় বা অঙ্গাঙ্গ বলা যাইতে পারে না। এই দিক দিয়া বিচার করিলে বুঝা যাইবে যে ইহাদের চক্ষু দর্শন সম্পর্কে এক শক্তিশালী ইন্দ্রিয় নাও হইতে পারে। উপরোক্ত পরীক্ষাসমূহ সত্য হইলে ইহাদের বৎকিঞ্চিৎ দৃষ্টিবোধ থাকিলেও অধিক বর্ণ বোধ না থাকাই স্বাভাবিক।]

মৎস্তজীবের কর্ণযন্ত্র আছে বটে। কিন্তু উহার দ্বারা তাহারা দেহভার (balance) রক্ষা করে মাত্র। কর্ণের দ্বারা জীবগণ শ্রবণ ও ভাররক্ষা, এই উভয়বিধ কার্য সমাধা করে। কর্ণযন্ত্র অপসারিত করিলে আমরা সোজা হইয়া দাঁড়াইতে পারি না। কর্ণের অংশবিশেষ অর্ধচন্দ্রাকার নলীভয়ে একপ্রকার জলীয় পদার্থ থাকে। এই জলীয় পদার্থের উত্থান ও পতন হইতে জীবগণ তাহাদের দেহের সমতা বা ভার রক্ষা করিতে পারে। মৎস্তজীবের কর্ণের এই বিশেষ অংশ বর্তমান থাকিলেও উহার শ্রবণাংশ বা কোচেলা ইহাদের নাই বলিলেই চলে। এইজন্য মৎস্ত কর্ণের দ্বারা তাহাদের ভারসাম্য রক্ষা করে মাত্র। বহু বৈজ্ঞানিকের মতে মৎস্ত একেবারেই শুনিতে পার না। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও দেখা গিয়াছে যে, জলের ভিতর বা বাহিরে শব্দ করিলে উহাদের মধ্যে প্রতিক্রিয়া

আনয়ন করে। জলের উপর হইতে উচ্চ শব্দ করিলে যে, চারের মাছ গলাইয়া যায় ইহা অতীব সত্য। কিন্তু ইহা স্পর্শবোধাত্মক (tactile) রূপে জলের কম্পনজনিত ঘটে বলিয়া জানা গিয়াছে। এই শব্দ তাহার (bone conduction) অস্থিসঞ্চার দ্বারা লাভ করে বলিয়া মনে হয়। কিন্তু তাই বলিয়া মৎস্ত একটি শব্দ হইতে অপর একটি শব্দের স্বরূপ বা প্রভেদ বুঝিতে কখনও সমর্থ হয় নাই।

আমরা জানি যে, মৎস্তের দেহে পটকা (air bladder) নামক একটি অপাক আছে। এই পটকার মধ্যে গ্লাও বা পিও হইতে গ্যাসের সৃষ্টি করিয়া বা দেহ হইতে উহা নির্গত করিয়া সাবমেরিনের জ্বার উঠারা জলমধ্যে উঠা-নামা করে। সাবমেরিনে গ্যাসের বদলে জলভরা হয়। এই পটকার একটি মুখের সহিত ইহাদের কর্ণযন্ত্রের তিনখণ্ড অস্থির সংযোগ আছে। এমনও হইতে পারে যে মৎস্তজীবের পার্শ্বরেখা বা lateral lineএর বা মস্তক বা লেজের অস্থির মধ্য দিয়া ঐ পটকার সাহায্যে শব্দের কম্পন অস্থিবাহী হইয়া থাকে। যেহেতুই হউক মৎস্তজীবের যৎসামান্য শব্দবোধ নিশ্চয়ই আছে।

মৎস্তজীবের এই যৎসামান্য শব্দবোধ এই দেশের পল্লীঅঞ্চলের মৎস্তশিকারিগণ পরিলক্ষ্য করিয়া থাকেন। তাহাদের অভিজ্ঞতালব্ধ এই জ্ঞানের কারণে ছিপের সাহায্যে মৎস্ত শিকারকালে তাঁহারা জলের নিকট কাহাকেও উচ্চ শব্দ করিতে দেন না।

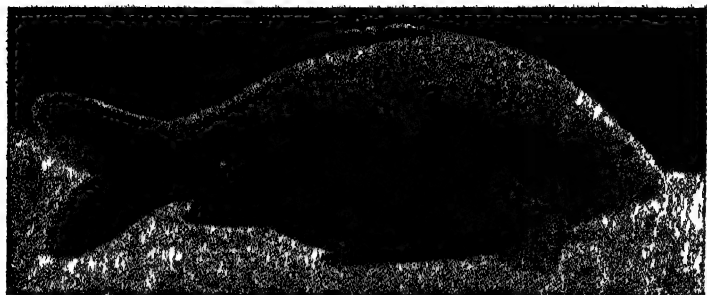
এই মৎস্তজীবের দেহের দুই পার্শ্বের দুইটি পার্শ্বরেখা (lateral line) যে আছে তাহা আমি উপরের অল্পক্ষেপে বলিয়াছি, কিন্তু উহাদের প্রকৃত ধর্ম কি তাহা এখনও পর্যন্ত সঠিকভাবে নির্ণিত হয় নাই। কেহ কেহ উহাদের স্পর্শবোধক বা জলের গভীরতা বা চাপ নির্দেশক বলিয়া মনে করেন। আমি কিন্তু উহাদের রসবোধাত্মক বলিয়া মনে করি।

জলের মধ্যে ডাণের সমতা থাকায় ইহাদের উদ্ভা বা শৈত্যবোধের সুবিধা আছে বলিয়া মনে হয় না। ইহাদের দেহ কঠিন শলাকার দ্বারা আবৃত থাকায় উহাদের স্পর্শবোধের সুযোগ কম। কোনও কোনও পণ্ডিতের মতে অবশ্য ইহাদের স্পর্শ, কষ্ট, চাপ প্রভৃতির জ্ঞান প্রায় আত্মবোধেরই অনুরূপ। যদি ইহাই সত্য হয় তাহা হইলেও ঐরূপ জ্ঞানের প্রয়োগের সুযোগ তাহাদের কোথায়? আমার মতে ইহাদের সামান্য স্পর্শ জ্ঞান থাকিলেও উহার বোধ তাহাদের নাই, এবং উহা তাহাদের সাধারণ জীবনযাত্রা সম্পর্কে অপ্রতুল।

মৎস্তজীবের গন্ধবোধ সম্পর্কে সাধারণ মানুষের সন্দেহ আসিতে পারে। কারণ, তাহাদের ধারণায় জল বায়ু শ্রায় গন্ধের উপযুক্ত বাহক হইতে পারে না। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে গন্ধকণা নাসারন্ধ্রে অবস্থিত জলীয় পদার্থে মিশ্রিত হইয়া গন্ধবোধ আনয়ন করে। বাস্তবক্ষেত্রে মৎস্তজীবে আমাদের মতই গন্ধবোধ ও রসবোধ বর্তমান। কিন্তু সাধারণ লোকের পক্ষে উহাদের প্রভেদ বুঝা কঠিন। কারণ এই গন্ধও রসের সহিত রসের আকারে মস্তিস্কের নিকট পৌছে।

সম্ভবতঃ এই কারণে প্রাচীন হিন্দুগণ উহাদেব 'রসবেদী' নামে অভিহিত করিয়াছেন। এখন বিবেচনা করিতে হইবে এই গন্ধবোধ হইতে উহাদের রসবোধ বহুগুণে শক্তিশালী কিনা? বস্তুতঃপক্ষে রসকোষ (taste buds) মস্তিস্কের শুধু মুখবিবরে নয়, উহাদের মস্তকে, পুচ্ছে ও সারা দেহে উহার বিস্তৃত আছে। এই সম্পর্কে পার্কিন্স হ্যাসওয়েল Vol. I ১০৫ পৃঃ এবং 'সায়ন্স অফ লাইফ' Part III—৮১০ পৃঃ দ্রষ্টব্য। ইহাদের গুণ্ধানুরূপ বোধিকাতে পর্যন্ত বহু রসকোষ আছে। এইজন্য উহার দ্বারা তাহার ভূমির স্বরূপ বুঝে এবং উহা হইতে খাদ্যাখাদ্য বাছিয়া লইতে পারে। কয়েকটি মৎস্ত তাহাদের

হিন্দু প্রাণিবিজ্ঞান



সারা দেহ দ্বারা রস আশ্বাদন (Carp-fish)



সারা দেহ দ্বারা রস আশ্বাদন (Cat-fish)

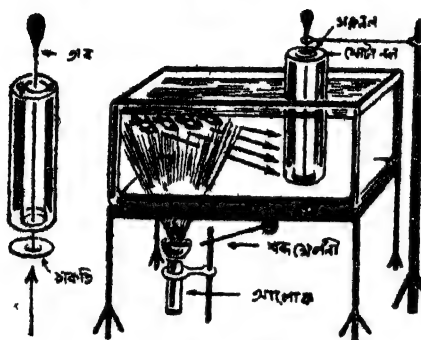
সারা দেহের দ্বারা ভূমির স্থান গ্রহণ করিতে করিতে আগমন হইয়া থাকে।
 স্ট্রোম অরগন প্রবেশের কৈ, শিঙি প্রভৃতি এবং মুরোশের কার্প, ক্যাট
 প্রভৃতি মৎস্তের সম্বন্ধে বলা বাইতে পারে। পার্শ্বে 'সারোস অক্সলাইক্'
 হইতে উদ্ধৃত দুইটি কটো চিত্র হইতে বক্তব্য বিষয় বুঝা যাইবে।

সকল বিষয় বিবেচনা করিলে প্রতীত হইবে যে, মৎস্তের রসবোধ
 উহার গন্ধবোধ অপেক্ষা অধিক শক্তিশালী। যে কোন কারণেই হউক
 ভাগবতকার বিশ্বাস করিতেন যে, মৎস্তজীব একটি স্বাদের সহিত অপর
 স্বাদের প্রভেদ বুঝিতে পারে।

আমি এই সম্পর্কে পরীক্ষা করিবার জন্য নিম্নদর্শিতরূপ একটি 'রসবিদ',
 যন্ত্র নির্মাণ করিয়াছিলাম। খাত্তমিশ্রিত উদক জলতলে পৌছানোর
 সময় osmotic pressure বাহাতে না প্রতিবন্ধক ঘটাইতে পারে
 এইজন্য কাচনির্মিত একটি সরু নলের মধ্যে একটি লৌহ শিক বা তার
 নামাইয়া দিয়া উহার প্রান্তে একটি রবার আবৃত লৌহের চাকতি 'সংযুক্ত
 করা হয়—বাহাতে উপরস্থ হইতে ঐ শিক বা তার টানিলে ঐ নলের নিম্নের
 মুখ বন্ধ হইবে এবং উহা ঠেলিয়া দিলে উহার মুখ উন্মুক্ত হইয়া যাইবে।
 জলমধ্যে কম্পন রোধ করিবার জন্য এই তারযুক্ত চাকতি সহ সরু কাচের
 নলটি অপর একটি স্থলকার কাচের নলের মধ্য দিয়া নামাইয়া দেওয়া
 হইত। ইহার পর পরীক্ষার দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, ঐ স্বচ্ছ নলের
 মধ্যকার খাবার দেখিয়া নিকটবর্তী মৎস্তরা ঐখানে আসিলেও দূরবর্তী
 কোনও মৎস্ত উহার নিকটে আসে নাই। কিন্তু ঐ খাত্ত জলের সাহিত
 মিশ্রিত হইবামাত্র দূরবর্তী মৎস্তগণও চতুর্দিক হইতে উহার নিকট ছুটিয়া
 আসিয়াছে। এই পরীক্ষা আমি একটি নাতিবৃহৎ আলোকজল কাচের
 আধারের মধ্যে ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র মৎস্তের সাহায্যে সমাধা করি।

পর পৃষ্ঠার যন্ত্রের সাহায্যে আমি উহাদের গন্ধবোধ সম্পর্কেও পরীক্ষা

করিয়াছি। আমার মতে গন্ধ উগ্র হইলে তবে উহারী আকৃষ্ট হয়, কিন্তু সামান্য গন্ধ উহাদের খাত্তের নিকট আকৃষ্ট করিতে পারে না। কিন্তু অপর দিকে সামান্য মাত্র রস দূর হইতে তাহাদের খাত্তকণার প্রতি আকৃষ্ট করিতে পারিয়াছে। ইহা ছাড়া সরল ও বক্রযুগ্মী ইলেকট্রিক টার্সের



ब्रह्मविद् यश्च

মুখে প্রয়োজন মত বিবিধ রঙিন গোল কাঁচ সংলগ্ন করিয়া উহাদের বথাক্রমে ঐ জলাধারে অল্পরূপভাবে নামাইয়া দিয়া আমি দেখিয়াছি যে উহারা অভ্যুগ্র ষ্ঠেত আলোক আদর্শেই পছন্দ করে নি। কিন্তু স্বল্প ষ্ঠেতালোক এবং নীল ও সবুজ বর্ণ তাহারা পছন্দ করিয়াছে। কিন্তু অক্সিজেন রঙিন আলোকে উহাদের ব্যবহারের কোনও তারতম্য ঘটে নি। গলনা প্রভৃতি খোলকী জীব অপেক্ষা ইহাদের বর্ণবোধ সামান্য অধিক হইলেও পক্ষী ও শুভ্রপায়ী জীবের তুলনায় উহা নিতান্ত নগণ্য।

এতদ্ব্যতীত আমি এই সংস্কারিগের জীবনগতি এদেশের লোকসিগ ও
ভড়াগানিতেও লক্ষ্য করিবার চেষ্টা করিমাছি। এইরূপ অবলোকন দ্বারা
আমি বুঝিমাছি যে কই, কাতলা, পোনা প্রভৃতি কয়েকটি সংস্কার টাটকা
জবোর উগ্র গন্ধ দ্বারা সহজে আকৃষ্ট হয়। এই জন্ত এদেশের সংস্কার-

শিকারীরা উগ্র গন্ধবুজ্জ টাটকা চার জলে কেলিয়া উহাদের আকৃষ্ট করে। কিন্তু যেহেতু এই গন্ধ জলমধ্যে অধিক দূর যায় না সেইহেতু ঐরূপ চারি ঐ সকল মৎস্ত আসিতে দেয়ী হয়। কিন্তু কই, শিঙি, মাগুর প্রভৃতি যে সকল মৎস্তকে এদেশে জাওলা মাছ বলা হয় তাহাদের রস বা স্বাদ-পূর্ণ চার দ্বারা সহজে আকৃষ্ট করা সম্ভব হইয়াছে। ইহাদের কিনারার নিকট অতি সহজে আনিবার জন্য মৎস্তশিকারীরা পচ্যমান চার প্রভৃতি ব্যবহার করিয়া থাকে। বর্ষার সময় কই, মাগুর, শিঙি প্রভৃতি মৎস্ত ভূমির স্বাদ সারা দেহ দ্বারা গ্রহণ করিতে করিতে অগ্রসর হইতে থাকে।

তবে ইহাও দেখা গিয়াছে যে, স্বাদবুজ্জ চার এদেশে বহু মৎস্তকেই কম বা বেশী সময় সাপেক্ষ জলের কিনারার নিকট আনয়ন করিতে সক্ষম। কারণ মৎস্ত মাত্রেয়ই সারা দেহব্যাপী অস্বাদিক রসকোষ বিস্তারিত থাকে।

ঋতুকালে কোনও কোনও জাতীয় জী-মৎস্তদিগের দেহ হইতে এক প্রকার রাসায়নিক পদার্থ (Secretion) নির্গত হয়। উহা ঐজাতীয় পুং-মৎস্তের দেহ স্পর্শ করা মাত্র তাহারাও জনন-বীজ ছাড়ে। অর্থাৎ এইভাবে পরস্পর পরস্পরের সন্নিধান অবগত হইয়া তাহারা পৃথক পৃথক ভাবে জনন-বীজ ছাড়িতে থাকে। ভাসিতে ভাসিতে এই পুং-বীজ জী-বীজের সহিত মিলিত হইলে ঐজাতীয় মৎস্তশিশু উৎপন্ন হয়।

ইহা ছাড়া জননকালে কোনও কোনও মৎস্ত জীব জলমধ্যে একটি এলাকা নিজস্ব করিয়া রাখে। অপর কোনও ঐ জাতীয় মৎস্তকে ইহারা এই সময় উহার সীমানার মধ্যে আসিতে দেয় না। এইরূপ দেখা গিয়াছে যে, তাহাদের এই এলাকার পরিধি তাহাদের দৃষ্টি শক্তির বহির্ভূত অঞ্চল পর্যন্তও বিস্তৃত থাকে। এইরূপ অবস্থার মনে করা যাইতে পারে যে তাহাদের এলাকা বা Zoneএর দৃষ্টিবহির্ভূত অঞ্চলে অন্য মৎস্ত অনধিকার

গন্ধবেদী জীব

‘রসবেদী’ জীব সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার গন্ধবেদী জীব সম্বন্ধে বলিব। ভ্রমর, মধুমক্ষিকা, পিপীলিকা প্রভৃতি কীটপতঙ্গকে আর্থ মনীষিগণ ‘গন্ধবেদী’ পর্যায়ভুক্ত করেন। কীটাদি জীব সাধারণ দৃষ্টিতে মৎস্তাদি জীব অপেক্ষা নিকৃষ্ট জীব। তথাপি মানসিক পর্যায়ে ভাগবতকার তাহাদের ‘রসবেদী’ অর্থাৎ মৎস্তাদির উপরে স্থান দিলেন কেন সেই সম্বন্ধে ইতিপূর্বেই বলা হইয়াছে। ভাগবতকারের মতে কীটপতঙ্গ জীবের ইন্দ্রিয় জ্ঞানের মধ্যে গন্ধবোধই সর্বোৎকৃষ্ট, কারণ একপ্রকার গন্ধ হইতে অপর প্রকার গন্ধের সুস্মানুস্মান প্রভেদও ইহারা বহুদূর হইতে ধরিতে পারে। তাহাদের মতে, আহাৰাদি, চলাফেরা, প্রজনন প্রভৃতি কার্যে ইহারা ইহাদের শ্রাণশক্তির উপরই অধিক নির্ভরশীল। ইহা ছাড়া, গন্ধ উহাদের বহু দূর হইতে আকৃষ্ট করিতে পারে।

প্রথমে উই, পিপীলিকার কথা বলা যাউক। এই পিপীলিকা প্রভৃতি প্রাণী সামাজিক জীব। ইহারা দুর্গম বাসস্থান নির্মাণ করিয়া তাহাতে বাস করে। ইহাদের মধ্যে রানী, কর্মী প্রভৃতি তো আছেই, ইহা ছাড়া এরা মনুষ্যের গরু পালনের জায় এক প্রকার কীটকে (Ant-cow) পুষিয়া দুগ্ধাহরণের জায় রস পান করে। *

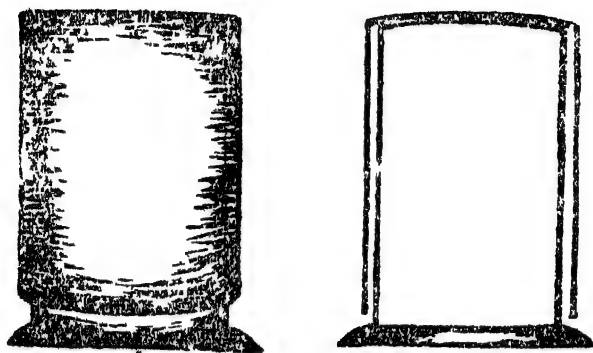
* Plant-lice or Aphids and coccids হইতেছে ইহাদের গরু। উহারা বিশেষ প্রকার মুখাঙ্গ দ্বারা উদ্ভিদ হইতে রস আহরণ করিতে পারে। কিন্তু পিপীলিকারা তাহা পারে না, কারণ উহাদের মুখাঙ্গ কেবল দংশনের উপযুক্ত। এইজন্য পিপীলিকা ঐ সকল জীবকে পালন করিয়া উহাদের নিকট হইতে বিশেষ উপায়ে ঐ রস আহরণ করিয়া থাকে।

ইহা ছাড়া এদের কোনও কোনও প্রেণী এক প্রকার স্তন্যাস্তন উদ্ভিদও (Fungus) তাদের ঐ দুর্গ প্রাকারের মধ্যে উহাদের দেহের নিষ্কমণ (মল) জনিত সার বা Manure এর সাহায্যে বপন করিয়া তাহা আহার করিয়া থাকে। ইহা ছাড়া তাহাদের স্বজাতিস্ব বোধও আছে ; কিন্তু তাহাদের এই জটিল জীবনযাত্রার জন্তে প্রতিটি পদে তাহাদের (প্রায়শঃ ক্ষেত্রে) প্রয়োজন হয় অত্যাধিক গন্ধবোধ। এই গন্ধবোধ দ্বারাই তারা শত্রু মিত্র ও জীপুৰুষ চিনিতে সক্ষম। অপর কোনও জাতীয় কীট কিংবা সমশ্রেণীর অন্ত এক বাসার কীট তাহাদের ঐ দুর্গে ঢুকিলে তারা তাদের গন্ধ দ্বারাই চিনিয়া লইয়া তাদের সহিত যুদ্ধরত হয়। এমন কি গন্ধ দ্বারাই উহারা বাসার ফিরিবার পথ পর্যন্ত খুঁজিয়া বাহির করে। এইভাবে দেখা যায় যে, উহারা বহু প্রকার গন্ধের মধ্যে সামান্ততম প্রভেদও বুঝিতে সক্ষম। এই পিপীলিকা প্রভৃতির দৃষ্টি বা শব্দ জ্ঞানের প্রশ্ন সম্ভবতঃ উঠে না। ইহাদের স্পর্শ ও রসবোধ থাকিলেও ঐ দুইটি উহাদের গন্ধবোধ অপেক্ষা অতো শক্তিশালী নয়। সামান্ত রূপ পরীক্ষা দ্বারাই ইহা অবগত হওয়া যাইতে পারে।

আমি পিপীলিকা সম্বন্ধে পরীক্ষার জন্ত নিম্নোক্ত রূপ একটি যন্ত্র নির্মাণ করি। ইহা একটি অতি সাধারণ গোলাকার লৌহ নির্মিত যন্ত্র মাত্র। ইহার নির্মাণ প্রণালী পর পৃষ্ঠার চিত্র দুইটি হইতে বুঝা যাইবে। ইহা পিপীলিকাদের মনোবিজ্ঞান পরিলক্ষ্য করিয়া নির্মাণ করা হইয়াছে।

এই যন্ত্রের উপরিদেশে মিষ্টান্ন রাখিলে পিপীলিকাসমূহ ঐ যন্ত্রের পাদদেশে উভয় দেওয়ালের মধ্যবর্তী ফাঁকের নিকট আসিয়া সামান্তক্ষণ উদ্বিগ্ন হইয়া পরক্ষণেই অন্ততঃ প্রস্থান করে ; কিন্তু কদাপি উহার ভিতরে প্রবেশ করিবার চেষ্টামাত্রও করে না, অথচ ঐ যন্ত্রে লেশমাত্রও কোনও রসায়ন পদার্থ সংযুক্ত করা হয় নাই। যে পিপীলিকাকে মিষ্টান্ন

সন্ধানের জলে পর্যন্ত সম্ভরণ করতে দেখা যায় তাহাদের এইরূপ বিচিত্র ব্যবহারের কারণ কি ? আমি মনে করি, এই উভয় দেওয়ালের মধ্যবর্তী



ফাঁকের নিকটে আসিয়া উহারা মনে করে উহা বুঝি বা তাহাদের গর্ত বা বাসা, কিন্তু তাহাদের গর্তের বা বাসার নিজস্ব গন্ধ উহাতে না পাইয়া উহা ভিনজাতীয় পিপীলিকার বাসা মনে করিয়া উহারা অন্ত্র প্রস্থান করে। যদি কেহ মনে করেন যে, অত ঘুবাঘুরি করিয়া উপরে উঠিবার ক্রমে তাহারা সহ করিতে চায় না তাহা হইলেও বুঝিতে হইবে যে ঐ ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র পিপীলিকা জীবের মন বলিয়া এক বস্তু আছে। প্রথমে আমি মনে করিয়াছিলাম ঐ বিশেষ স্থানে আসিয়া উহারা মিষ্টির গন্ধ আর পায় না বলিয়াই আর উহার ভিতরে প্রবেশ করে না। কিন্তু অত্যন্ত পরীক্ষার পর আমি দেখিতে পাই যে, আমার এই ধারণা সত্য নয়।

প্রায়ই দেখা গিয়াছে যে, গন্ধবোধের কারণে পিপীলিকারা যে পথ দিয়া বহির্গত হয় আঁকিয়া বাঁকিয়া সেই পথ দিয়াই তাহারা বাসায় ফিরে। ইহাদের পথের সম্মুখে ধূলিকণার উপর আঁট কাটিয়া দিলে

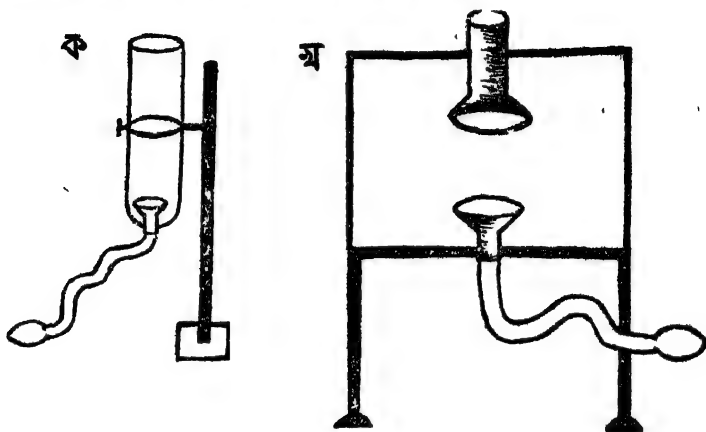
তাহারা অন্য পথ গ্রহণ করে। কারণ শুলিকণা অপসারণের কারণে গন্ধও অপসারিত হইয়া থাকে।

মৌমাছি মক্ষিকা বোলতা প্রভৃতি জীবের মধ্যে স্পষ্ট চক্ষু দেখা যায়। ইহাদের দৃষ্টিজ্ঞান তো আছেই এমন কি কয়েকটি বর্ণ সম্পর্কে উহাদের বোধও আছে; কিন্তু তাহা সত্ত্বেও প্রাচীন হিন্দুগণ ইহাদের গন্ধবেদী জীব বলিয়া গিয়াছেন। সম্ভবতঃ তাহারা দেখিয়াছিলেন যে অনেক অপরূপ ও সুন্দর পুষ্পাদি বজ্রাবৃত করা সত্ত্বেও পতঙ্গগণ সেই পুষ্পের দিকে আকৃষ্ট হইয়াছে। ইহা হইতে তাহারা হয়ত বুঝিয়াছিলেন যে, রূপ অপেক্ষা গন্ধই তাহাদের অধিকতর আকৃষ্ট করে। কয়েকটি পরীক্ষাতে অবশ্য ইহাও দেখা গিয়াছে যে গন্ধকণা অপসারণ করার পরও কয়েকটি পতঙ্গ ঐ পুষ্পের রূপ দেখিয়া উহার উপর বা উহার নিকটে নামিয়াছে; কিন্তু পরক্ষণেই তাহারা ঐ স্থান পরিত্যাগ করিয়া অন্যত্র চলিয়া গিয়াছে। আমার মতে উহারা ঐ পুষ্পের নিকটে আসিয়া যাওয়ার কারণেই বোধ হয় উহাদের মধ্যে ঐ রূপ ব্যবহার দেখা গিয়াছে। কিম্বা এমনও হইতে পারে যে, মাছের অবোধ্য স্নানাস্নান গন্ধকণার স্নানান ঐ পুষ্প হইতে দৃশ্যমান গন্ধকণার অপসারণের পরও থাকিয়া গিয়াছিল। কীটপতঙ্গের গন্ধবোধ যে মহত্বের ও অজ্ঞাত জীবের গন্ধবোধ অপেক্ষা বহু গুণে তীক্ষ্ণ তাহা অনস্বীকার্য নয়। এই গন্ধবোধ দ্বারা উহারা শত্রু-মিত্রের প্রভেদ বুঝে এবং স্ত্রী-পুরুষ পরস্পর পরস্পরকে চিনিয়া লইতে পারে। মথ (Moth) জাতীয় পুং-পতঙ্গ তাহার স্ত্রী-পতঙ্গকে গন্ধের সাহায্যে এক মাইল দূর হইতেও খুঁজিয়া বাহির করিতে পারে। এই জাতীয় স্ত্রী-পতঙ্গের উদরের বহির্ভাগে যে গন্ধেন্দ্রিয় (Organ) আছে উহা বিনষ্ট করিয়া দিলে কিন্তু উহাদের পুং-পতঙ্গ আর তাহাকে খুঁজিয়া বাহির করিতে পারে না।

[পতঙ্গজীবদের দৃষ্টিবোধ সম্বন্ধে বহু পরীক্ষা যুরোপীয় পণ্ডিতগণ সমাধা করিয়াছেন। যে সকল পুষ্প হইতে এ সকল পতঙ্গগণ মধু আহরণ করে ঐ সকল পুষ্পের অল্পরূপ বর্ণের গন্ধহীন কৃত্রিম পুষ্প এমন কি, ঐরূপ রঙের বাক্সের দ্বারা তাঁহারা ঐ সকল পতঙ্গকে আকৃষ্ট করিতে সক্ষম হইয়াছেন; কিন্তু ঐ সকল পতঙ্গ দূর হইতে ঐ রূপ বা বর্ণ দর্শন করিয়া উহাদের নিকটে আসিলেও গন্ধ না পাওয়ার উহার উপর তাহারা না নামিয়া উহার নিকটের একস্থানে নামিয়াছে। তবে পতঙ্গকুলের কয়েকটি ঘোনির বর্ণবোধ থাকিলেও উহা স্বভাবতঃই সীমাবদ্ধ। বহুক্ষেত্রে তারা অধিক বর্ণের (বিশেষ করিয়া মিশ্রবর্ণের) প্রভেদ বুঝিতে পারে নাই। পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণের মতে এদের কেহ কেহ বস্তুবিশেষের বর্ণসহ আকৃতিরও (চোকা ত্রিকোণ, গোল) প্রভেদ বুঝিতে সক্ষম। অবশ্য তাঁহারা ইহাও বলিয়াছেন যে, আকার হইতে ঐ বস্তু বিশেষের স্বরূপ কি? তা তারা প্রায়শঃ ক্ষেত্রে বুঝিতে পারে নি। এ সম্পর্কে পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণ বিভিন্ন প্রকার মহামত প্রকাশ করিলেও এ কথা সকলেই বলিয়াছেন যে, পক্ষী ও মানুষের তুলনায় উহাদের ঐ জ্ঞান বা বোধ নিতান্ত নগণ্য।]

আমি ভ্রমর, প্রজাপতি, মোমাছি প্রভৃতি দেশীয় পতঙ্গজীব সম্পর্কে পরীক্ষার জন্য নিম্নোক্তরূপ দুইটি যন্ত্র নির্মাণ করিয়াছি। পর পৃষ্ঠার চিত্র দুইটি হইতে ঐ যন্ত্র দুইটির স্বরূপ ও গঠন প্রণালী বুঝা যাইবে। কাঁচের বাক্স ও নল, লোহ নির্মিত ক্ল্যানেল, এ্যাড্‌জাস্টেবল লোহ নল, রবার টিউব ও রবারের ভেঁপু বা বেলো'র সাহায্যে এই যন্ত্র দুইটি নির্মাণ করা হইয়াছে। বাক্সের ভিতরের ফানালে গন্ধযুক্ত পুষ্প বা রঙিন তুলা রাখিয়া উহাতে সংযুক্ত রবারের নল বহুদূর পর্যন্ত লইয়া গিয়া ঐ দূরবর্তী স্থানে বসিয়া ঐ রবারের বেলোর সাহায্যে বেলো করিলে বায়ু গন্ধকণা-

সমূহকে উপরের লৌহ নলের মধ্য দিয়া সবেগে বহুদূর পর্যন্ত নিক্ষেপ করিতে পারে। বিস্তীর্ণ উজ্জানের নির্জন স্থানে বসিয়া এই যন্ত্র দুইটির সাহায্যে আমি বিবিধ বিষয়ে পরীক্ষা করিয়াছি।



উপরের 'ক' চিহ্নিত যন্ত্রের সাহায্যে বায়ু তাড়িত হইয়া গন্ধকণা সবেগে উপরে নিক্ষিপ্ত হইলে দেখা গিয়াছে যে, পতক প্রথমেই সরল বা বক্র পথে পুম্পের সন্ধানে ঐ যন্ত্রের নলের মধ্যে প্রবেশ করে নি। উহারা বারে বারে ঐ কাঁচের নলের চতুর্দিকে ঘুরিয়াছে, কিন্তু বাহির হইতে যন্ত্রের ফানেলে রক্ষিত পুম্পটি দেখা যাইলেও যন্ত্রের নলের পথে তারা প্রবেশ করে নি। কিন্তু বেলা করা বন্ধ করার কিছুক্ষণ পরে উহারা ঐ যন্ত্রের নলের পথে প্রবেশ করিয়া মধু আহরণার্থে ঐ পুম্পের উপর আসিয়া বসিয়াছে। অপর দিকে 'খ' চিহ্নিত যন্ত্রের সাহায্যে ঐ একইরূপ ব্যবস্থা করিলে দেখা গিয়াছে যে, মোমাছিগণ সরল বা বক্র পথে বায়ুবাহী গন্ধকণা অনুসরণ করিয়া ঐ বাক্সের নলের পথে প্রবেশ করিয়া ফানেলে রক্ষিত পুম্পটিকে খুঁজিয়া বাহির করিয়াছে।

এই দুইটি পরীক্ষা দ্বারা বুঝা যায় যে ‘ক’ চিহ্নিত অপরিমিত যন্ত্রের মুখ হইতে বহু গন্ধকণা একত্রে বায়ু তাড়িত হইয়া নির্গত হইয়াছিল। ঐ গন্ধকণার আধিক্যের কারণে প্রথমে ইহারা দিশেহারা হইয়া যায় এবং কোন দিক হইতে ঐ গন্ধ আসিতেছে তাহা বুঝিতে পারে না। এত অধিক গন্ধকণা প্রাপ্ত হওয়ায় তাহারা পুষ্পকে খুঁজিয়া বাহির করিবার জন্য তাহাদের বর্ণবোধের সাহায্য লওয়ার প্রয়োজন মনে করে নি। কিন্তু ‘খ’ চিহ্নিত যন্ত্রটির ক্ষেত্রে ঐ গন্ধকণা সমভাবে বায়ু তাড়িত হইলেও উহারা প্রথমে বৃহদায়তন বাক্সটির অন্তর্দেশে ছড়াইয়া পড়ে এবং উহার জন্য সামান্য সামান্য গন্ধকণা ঐ যন্ত্রের লৌহ নলের পথে বহির্গত হইতে থাকে। এইজন্য এই ‘খ’ চিহ্নিত যন্ত্রের সাহায্যে আমি অল্পকাল ভাবে পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছি যে, মক্ষিকাগুলি ঐ যন্ত্রের চতুর্দিকে বারে বারে না ঘুরিয়া সরল বা বক্র পথে ঐ যন্ত্রের নলের মধ্যে প্রবেশ করিয়া ভিতরের ফানেলে রক্ষিত পুষ্পের উপর অবতরণ করিয়াছে।

এই সকল পরীক্ষা দ্বারা আমি বুঝিতে পারি যে, পতঙ্গ জীবদেরও মন বলিয়া এক পদার্থ আছে। ইহা ছাড়া পতঙ্গ জীব অতি ব্যবহারের কারণে গন্ধ সম্পর্কীয় ইন্দ্রিয়ের অতিদ্রিয়তা (Hyper sensibility) লাভ করিয়াছে। এই জন্য অধিক গন্ধকণা তাহাদের দিশেহারা করিয়া দেয়, কিন্তু যৎসামান্য গন্ধকণা উহাদের কর্মতৎপর করিয়া তুলে। এইজন্য বহুদূরে উপগত সামান্য গন্ধ দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া ফুলের নিকটে আসার পর অধিক গন্ধ উহাদের দিশেহারা করিয়া দিয়া থাকে। ইহার ফলে বাঞ্ছিত পুষ্পের নিকটে আসিয়া তাহাদের কয়েকবার উহার চতুর্দিকে ঘুরিয়া তবে উহার উপর নামিতে দেখা যায়।

[মানুষদের মধ্যে হিষ্টিয়া প্রভৃতি রোগীরাও সময়ে সময়ে এইরূপ

অতিস্লিয়তা লাভ করিয়া থাকে। এই সময় ইহারা উচ্চ শব্দ শুনিতে পায় না, কিন্তু অল্প মাহুকের অগোচর সূক্ষ্মসূক্ষ্ম শব্দ শুনিতে পায়। বহুদূর হইতে সূক্ষ্মসূক্ষ্ম পদশব্দ শুনিয়া তাহারা কোনও এক ব্যক্তির আগমন বার্তা ভো বলিয়া দেয়ই, এমন কি ঐ ব্যক্তি তাহার পিতা, পিতৃব্য বা জ্যেষ্ঠভ্রাতা তাহাও এই সময় উহারা বলিয়া দিয়াছে।]

এই যন্ত্র দুইটির ফানেলে বিবিধ গন্ধ যুক্ত পুষ্প ও ফুল একত্রে বা একক রাখিয়া আমি এই বিবিধ পতঙ্গাদি সম্পর্কে আরও কয়েকটি উল্লেখযোগ্য পরীক্ষা করিয়াছি। এই সকল পরীক্ষা হইতে আমি জানিতে পারিয়াছি যে, পতঙ্গের এক একটি ঘোনি বা species এক এক প্রকার গন্ধ পছন্দ বা অপছন্দ করিয়া থাকে। তাহাদের ঘোনিবিশেষকে একটি পছন্দকর গন্ধ দ্বারা যেমন আকৃষ্ট করা যায়, তেমনি অপছন্দকর অপর একটি গন্ধ দ্বারা ঐ বিশেষ ঘোনির পতঙ্গকে বিতাড়িত করাও সম্ভব। এমন কি পছন্দকর গন্ধের সহিত অপছন্দকর গন্ধ সংযুক্ত করিয়া দেখা গিয়াছে যে, উহার দ্বারাও পতঙ্গের ঘোনিবিশেষকে বিতাড়িত করা সম্ভব হইয়াছে।

।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে প্রধানতঃ গন্ধ দ্বারাই এক জাতীয় কীট সমজাতীয় অপর এক কীটকে চিনিয়া লইতে পারে। এমন কি গন্ধের দ্বারাই উহারা বাসায় ফিরিবার পূর্বতন পথ খুঁজিয়া বাহির করে। এই সম্পর্কে ‘এ্যানিম্যাল মাইণ্ড’ নামক পুস্তক দ্রষ্টব্য। ইহা ছাড়া আরও দেখা গিয়াছে যে, জ্ঞা-পতঙ্গ প্রায়ই রূপবান হয় না। Darwin প্রভৃতি পণ্ডিতগণ পূর্বে মনে করিতেন যে, পুং-পতঙ্গের রূপই স্ত্রী-পতঙ্গদিগকে আকৃষ্ট করে। কিন্তু পরীক্ষার দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, এই ক্ষেত্রেও রূপ অপেক্ষা গন্ধই স্ত্রীপতঙ্গগণকে পুং-পতঙ্গের দিকে আকৃষ্ট করিয়া থাকে। পুং-পতঙ্গের রঙিন পক্ষ ছিন্ন ও দেহ বজ্রাবৃত করিয়া দেখা গিয়াছে যে,

কেবলমাত্র গন্ধর দ্বারা তাহারা পরস্পরের দিকে আকৃষ্ট হইতেছে। লাল সাহেব প্রণীত 'Organic Evolution' নামক পুস্তকটি এই সম্পর্কে দ্রষ্টব্য। কেহ কেহ বলেন, পতঙ্গ বা কীটাদি জীবের গুঁয়া বা antennæর মধ্যে গন্ধকোষ বর্তমান আছে। কোন কোন পতঙ্গ পচা মাংসাদিতে ডিঘ রক্ষা করে। কারণ উহা হইতে তাপ সংগ্রহের দ্বারা উহাদের ডিঘগুলি ক্ষুরিত হয়। কিন্তু এই বিশেষ পতঙ্গ জীবের বোধিকা (antennæ) ছেদন করিয়া দেখা গিয়াছে যে, তাহারা সে পচা মাংসাদি খুঁজিয়া বাহির করিতে তো পারেই নাই, এমন কি জী পুরুষের সংযোগও তাহাদের পক্ষে অসম্ভব হইয়া উঠিয়াছে। ম্যাক্‌ইন্ডু সাহেবের মতে শুধু antennæতে নয়, তাহাদের দেহের সর্বত্রই এই গন্ধকোষ বর্তমান। তাঁহার মতে বিশেষ করিয়া উহাদের পক্ষমূলে ও পদ মধ্যে এই গন্ধকোষগুলি আছে। ম্যাক্‌ইন্ডু সাহেব গুবরে পোকা, পিঁপড়া, মোমাছি ও ভীমকল দ্বারা পরীক্ষান্তে উক্তরূপ সিদ্ধান্তে আসিয়াছেন।

আমরা জানি পিপীলিকা ও মোমাছি আদি সামাজিক জীব। পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, এই সকল ষটপদী জীবের অত্যন্ত সামাজিক জীবন মূলতঃ গন্ধবোধের উপর নির্ভর করে। পিপীলিকাদি জীবগণ তাহাদের বাসভবন ও সঙ্গীগণকে গন্ধের দ্বারাই খুঁজিয়া বাহির করে। প্রায় দেখা যায়, পিপীলিকাগণ গমনাগমনের জন্য একই পথ ব্যবহার করে। গন্ধের দ্বারা তাহারা তাগদের পথ চিনিয়া রাখে। এক মাইলের অধিক দূর হইতেও পুং-পতঙ্গ গন্ধ দ্বারা জী-পতঙ্গকে খুঁজিয়া বাহির করে। তাহা ছাড়া খাণ্ডাদির অবস্থানও ইহা দ্বারা তাহারা নিরূপণ করে। এই সম্পর্কে 'এ্যানিমেল মাইণ্ড' নামক প্রামাণ্য পুস্তকের ৯১-১০৮ পৃঃ দ্রষ্টব্য।

এই 'গন্ধবেদী' জীবদিগের গন্ধ সম্পর্কীয় কোনও উপবিভাগ আছে

কিনা সেই সম্পর্কে কিছু আলোচনা করা যাউক। ‘গন্ধবেদী’ জীবের গন্ধ সম্পর্কীয় উপবিভাগ সম্বন্ধে কোনও প্রমাণ সম্পূর্ণরূপে সংগ্রহ করা যায় নাই। তবে গন্ধ বহু প্রকারের হইয়া থাকে। এক এক প্রকার গন্ধের দ্বারা এক এক প্রকার গন্ধবেদী জীব যে চালিত হয় তাহাতে কোনও সন্দেহ নাই। গ্রেবার সাহেব এই সম্বন্ধে অনেক পরীক্ষা করিয়াছেন। এক এক জাতীয় ষট্পদী এক এক প্রকার গন্ধ পছন্দ করে। মনে হয় যে, গন্ধের বিভিন্নতার জন্য এক জাতীয় ষট্পদীর সহিত আর এক জাতীয় ষট্পদীর যৌন মিলন ঘটে না। সম্ভবতঃ গন্ধের বিভিন্নতা রূপ প্রাচীরের জন্যই একই স্থানের মধ্যে বহু জাতীয় ষট্পদী স্ব স্ব জাতিগত স্বাতন্ত্র্য অক্ষুণ্ণ রাখিতে পারে। এইজন্য নির্বিচার যৌন মিলন দ্বারা তাহারা একজাতিতে পরিণত হয় নাই। পরিমিত স্থানের মধ্যে বাস করা সত্ত্বেও এই গন্ধরূপ প্রাচীরের জন্যই উহাদের মধ্যে নির্বিচার যৌন মিলন সম্ভব হয় না। তাই আজ পৃথিবীর মধ্যে আমরা সর্বশুদ্ধ ৩,৫০,০০,০০০ জাতীয় ষট্পদী জীব দেখিতে পাই। উত্তর আমেরিকার কথাই ধরা যাউক। সেখানে সর্বশুদ্ধ মাত্র ১,০০০ জাতীয় পক্ষী আছে। কিন্তু ঐ দেশে একমাত্র মক্ষিকার জাতিই ১০,০০০ হাজারের উপর। আমার মতে, বিভিন্ন জাতীয় ষট্পদীর বিভিন্ন প্রকার গন্ধ-বোধরূপ প্রাচীরই বোধ হয় ইহার কারণ। গন্ধের সূক্ষ্মতা একমাত্র গন্ধবেদীরাই ধরিতে পারে।

কীট-পতঙ্গদের গন্ধেন্দ্রিয় সম্বন্ধে বলা হইল। ইতিপূর্বে উহাদের দর্শনেন্দ্রিয় সম্বন্ধে বলা হইয়াছে। উহাদের অনেকেরই সাধারণভাবে স্বাদ জ্ঞানও আছে; কিন্তু যে পরিবেশে উগারা বাস করে সেই পরিবেশে ঐ সকল ইন্দ্রিয় জ্ঞান তাহাদের অধিক মাত্রায় কাজে লাগে বলিয়া মনে হয় না।

ইহারা শব্দ করে বটে, কিন্তু সেই শব্দ তাহাদের মুখবির হইতে

আসে না। পাখার সংঘর্ষের দ্বারা তাহারা শব্দ করে। তবে সেই শব্দ তাহাদের নিজেদের কোনও কাজে আসে না। কারণ, শব্দজ্ঞান উহাদের অধিকাংশেরই একেবারে নাই বলিয়া মনে হয়। ফোরেল সাহেব তাহা প্রমাণ করিয়াছেন। উহাদের কৃত এই শব্দ একশ্রেণীর শব্দবেদী সরীসৃপের শিকাররূপে তাহাদের পাইবার সুযোগ দেয় মাত্র। সাধারণভাবে বলা যায় যে, ঘাহারা শব্দ করে তাহারা শুনিতেও পায়। কিন্তু সকল বটপদীদের ক্ষেত্রে ইহা আদৌ সত্য নয়। তাহা সবেও প্রবল শব্দের ফলে কদাচ ইহাদের ইতস্ততঃ ধাবিত হইতে দেখা গিয়াছে। ইহার একমাত্র কারণ প্রবল শব্দজনিত বায়ুর আলোড়ন ও কম্পন এবং উহাদের দেহে উহার স্পর্শন। কিন্তু অধিকাংশ কীট-পতঙ্গ জীবের শব্দজ্ঞান না থাকিলেও উহাদের দুই একটি স্পিশিস্‌এর মধ্যে উহা কথঞ্চিৎ আছে। তবে এতদ্বারা একটি বা দুইটি Tone বা স্বর মাত্র তাহারা ধরিতে পারে।

শব্দবেদী জীব

গন্ধবেদী জীব সম্বন্ধে বলা হইল। এবার শব্দবেদী জীব সম্বন্ধে বলা বাউক। সর্বস্বপ জীবদিগকে হিন্দু মনীষিগণ শব্দবেদী জীব নামে অভিহিত করিয়াছেন। শব্দ সম্বন্ধে বাহাদের বোধ আছে তাহাদেরই শব্দবেদী জীব বলা হয়। অর্থাৎ ইহারা একটি শব্দ হইতে অপর একটি শব্দের প্রভেদ বুঝিতে সক্ষম। এমন কি, এই শব্দ কতদূর বা কোন দিক হইতে আসিতেছে শব্দবেদী জীবেরা তাহা বুঝিতে পারে বলিয়া মনে হয়। অথচ সর্পাদি শব্দবেদী জীবদের দেহে সুগঠিত কর্ণ ও উহার পটাহ নাই। অধিকন্তু সর্বস্বপদের বহিঃকর্ণ না থাকায় বায়ুবাহী শব্দ ধরিয়া লওয়ারও ইহাদের অসুবিধা আছে। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও এই জীবগণের শব্দগ্রহণের ক্ষমতা অসীম। কারণে ইহা সম্ভব আমরা তাহা এইবার বিবৃত করিব। ভাগবতকারের মতে জীবনধারণের জন্ত ইহারা এই শব্দজ্ঞানের উপর বিশেষরূপে নির্ভরশীল। সর্পাদি সর্বস্বপ গর্তাদিতে বাস করায় এবং ভূমির সহিত উহাদের সারা দেহ লেপ্টিয়া থাকায় উহাদের দৃষ্টি সর্বদাই প্রতিহত হইয়া থাকে। উহারা ঝোপ-ঝাড়ের মধ্য দিয়া অগ্রসর হয় এবং চলিবার সময় চক্ষুসহ মস্তক অধিক উপরে তুলিতে সক্ষম হয় না। ইহারা মধ্যমরূপে দেখিতে পাইলেও ইহাদেরও সমধিক বর্ণবোধ নাই বলিয়াই মনে হয়। সম্ভবতঃ কোন জীব না নড়িলে বা সশব্দে উহারা চলাফেরা না করিলে সর্পগণ উহাদের জীব বলিয়া বুঝিতে পারে না। ইহাদের গন্ধবোধ আছে বটে কিন্তু ঐ গন্ধ অতীব উগ্র না হইলে উহা তাহাদের বোধগম্য হয় না। সুস্মানুস্ম গন্ধ তাহারা স্বভাবতই ধরিয়া লইতে অক্ষম। ইহা ব্যতীত উহাদের মস্তিষ্কের গন্ধ পিওও ক্ষুদ্রতম। উহাদের

স্পর্শবোধ আছে কিন্তু গাত্রে আঁশ থাকার জন্য তাহাদের ঐ বোধ স্বভাবতই কম। একটি স্পর্শ হইতে অপর স্পর্শের স্বরূপ তাহারা বুঝিতে পারে বলিয়া মনে হয় না। সর্পের স্বাদ বোধ আছে কিনা জানা যায় নাই—তবে উহারা সমগ্র খাদ্য গিলিয়া আহার করে। এই জন্য স্বাদ তাহাদের জীবনধারণের জন্য অপরিহার্য হইতে পারে না। সম্ভবতঃ এই সকল দিক বিচার করিয়াই প্রাচীন হিন্দুগণ সর্পাদি সরীসৃপদের শব্দবেদী জীব বলিয়া গিয়াছেন।

তাহাদের উপরোক্ত ধারণা কতটুকু সত্য এইবার সেই সম্পর্কে আলোচনা করিব। সাধারণভাবে আমরা জানি যে, সর্পাদি জীবের বহিঃকর্ণাচ্ছাদন (tympanie membrane) নাই এবং তাহারা শুনিতে পার না। প্রাচীন হিন্দুগণ ইহা জানিতেন বলিয়াই সর্পদিগকে “চক্ষুশ্রবা” নাম দিয়াছিলেন। হয়ত তাহাদের কাহারও কাহারও ধারণা ছিল যে, উহাদের পত্রহীন চক্ষু বায়ুর কম্পনের সহিত শব্দকণা ধরিয়া লয়। ভাগবতকার কিন্তু ইহাদের জোরের সহিতই ‘শব্দবেদী’ জীব রূপে উল্লেখ করিয়াছেন। আমরা জানি শব্দ দুই প্রকারে জীবদিগের গোচরীভূত হয়। উহাদের যথাক্রমে বলা হয় ‘বায়ুবাহী’ ও ‘অস্থিবাহী’। ‘বায়ুবাহী’ শব্দ আমরা মূর্ত্ত কণ দিয়া শ্রবণ করি ; কিন্তু কান বন্ধ করিয়া যদি একটি ছোট ট্যাঁক ঘড়ি দস্তে সংলগ্ন করি তাহা হইলেও উহার শব্দ আমরা শুনিতে পাই। এই স্থলে, এই শব্দ দস্ত ও অস্থি বহিয়া আমাদের ভিতর কর্ণে প্রবেশ করে। এইরূপ শব্দকে বলা হয় অস্থিবাহী শব্দ। এই সম্পর্কে জনৈক ডাক্তারের নিম্নের বিবৃতি হইতে বক্তব্য বিষয়টি বুঝা যাইবে :—

“আমি স্বাভাবিকভাবে কানে দূরের শব্দ কম শুনি ; কিন্তু আমি শুইয়া থাকিলে যে স্তম্ভাহুস্তম্ভ শব্দ অপরে আদৌ শুনিতে পার না— তাহা আমি শুনিতে পাই। এমন কি এই সময় ছাদে যদি কেহ

চলাকেরা করে তাহা হইলে বাড়ীর বহু লোকের মধ্যে উহা কাহার পদশব্দ তাহাও আমি বলিয়া দিতে পারি। ইহার কারণ আমার সারা দেহ ভূমিতে লেক্টানো থাকায় শব্দজনিত প্রতিটি কম্পন ও উহার স্বরূপ আমার পৃষ্ঠের অস্থি বাহিয়া মস্তিষ্কে পৌছাইতে সক্ষম হয়।”

পল্লীগ্রামে অনেকে রাতে শুইয়া ঘরের ছাদের উপর ঝড়ঝড় শব্দ শুনিতে পায়। কিন্তু সে দাঁড়াইয়া উঠা মাত্রা ঐ শব্দ আর সে শুনিতে পায় না। সহসা শব্দ বন্ধ হইয়া যাওয়ায় তাহাদের ধারণা হয় উহা বুঝি বা কোনও ভৌতিক ক্রিয়া। কিন্তু আসলে ব্যাপার হইয়া থাকে এইরূপ : ছাদে নিশীথ রাতে বিড়াল, কাঠবিড়াল বা ইন্দুর দোড়াদোড়ি করে। নীচের তলার ঘরে মানুষ দাঁড়াইয়া থাকিলে মাত্র তাহার স্বল্পপরিমিত পায়ের চেটোর হাড় ভূমিতে সংলগ্ন থাকে, এই কারণে এই স্বল্প শব্দ সকল সময় তাহাদের অতিগোচর হয় না। কিন্তু ঐ ব্যক্তি শুইয়া থাকিলে অস্থিসহ তাহার সম্পূর্ণ দেহটি ভূমি স্পর্শ করিয়া থাকায় পায়ের একপ্রস্থ হাড়ের স্থানে সারা পৃষ্ঠের হাড় দ্বারা (ভূমির কম্পন জনিত) সে ঐ শব্দ গ্রহণ করে। এইজন্য ঐ শব্দ সহজেই তাহার অতিগোচর হইয়া থাকে।

সরীসৃপ জীবমাত্রেয়ই সারাদেহ অস্বরূপভাবে ভূমি স্পর্শ করিয়া থাকে। এইজন্য ইহাদের শব্দজ্ঞান মূলতঃ অস্থিবাহী হওয়াই স্বাভাবিক। উপরন্তু সর্পদিগের নিম্নমুখী পার্শ্ব-অস্থিসমূহের নিম্নদেশ পরস্পরের সহিত সংলগ্ন নাই। উহাদের স্ফ্যাগ্ন মুখ পার্শ্ব-অস্থি বন্ধত্বক চাপিয়া ভূমিস্পর্শ করে। এইজন্য ঐ ভূমির উপর দূবে বা নিকটে সামান্তরূপ শব্দজনিত কম্পন তাহাদের দীর্ঘদেহের প্রতিটি অস্থি দিয়া উহারা গ্রহণ করিতে সক্ষম। সকল সময় স্পর্শগতি কণ্ড (মানুষের ক্ষেত্রে) নির্ভরযোগ্য ইন্দ্রিয় নয়। এইজন্য মানুষও বায়ুবাহী শব্দের স্বরূপ, দূরত্ব ও দিক

সম্বন্ধে প্রায়ই ভুল করিয়া থাকে। কিন্তু ‘অস্থিবাহী’ শব্দ সম্বন্ধে এইরূপ ভুল ইহাদের হয় না বলিয়াই মনে হয়। এই কারণে সরীসৃপগণ মল্লভ-গণ্যাদির পদশব্দ অন্তরাল হইতে শুনিয়া পলাইয়া যায়। কিন্তু ভেকের লক্ষনজনিত ভূমির কম্পন পিছন হইতে শুনিয়া মুখ ফিরাইয়া তাহারা তাহাকে আক্রমণ করে। আমার বিশ্বাস সর্পাদি সরীসৃপ তাহাদের অভ্যাগ্ন শব্দ বোধের দ্বারা শিকারের স্বরূপ ও অবস্থান নিরূপণ করে; অবশ্য শিকার ধরিবার সময় তাহারা চক্ষুর সাহায্যেই তাহা করিয়া থাকে। ইহাই স্বাভাবিক, কারণ দংশনের জন্ত ইহাদের মস্তকসহ দেহ এই সময় উপরে উঠাইতে হয়। সরীসৃপগণ তাহাদের চক্ষু-পিণ্ড মালুকের ন্যায় চতুর্দিকে ঘূর্ণন করিতে পারে না। অতি নিকটের দ্রব্য সম্মুখে পড়িলে তবে উহারা তাহা দেখিতে পায়, কিন্তু সমগ্র মস্তক বা দেহ না ঘুরাইলে উহাদের ডাইনে বা বামে কি আছে তাহা তাহারা দেখিতে পায় না। এইজন্য অস্থিবাহী শব্দের প্রয়োজন ইহাদের সর্বাধিক। এইজন্য প্রায়ই দেখা গিয়াছে যে, টিকটিকি জীবগণ কীটাদি জীবের লক্ষনজনিত সামান্য শব্দ পিছন হইতে শুনিবামাত্র পিছন ফিরিয়া তাহাদের ধরিতে পারে। এই সম্পর্কে নিম্নে অপর একটি বিবৃতি উদ্ধৃত করা হইল :

“মহিলাটি ঐদিন ঘরের নর্দমার নিকট বসিয়া চুল বাঁধিতে-ছিলেন। ইতিপূর্বেই যে ঐ নর্দমায় একটি বিষধর সর্প আশ্রয় লইয়াছে তাহা তাঁহার জানা ছিল না। কিছুক্ষণ চুল বাঁধিবার পর মাথায় সিঁদুর পরিয়া সিঁদুরের কোটা সম্বন্ধে মেঝের উপর রাখামাত্র ঐ সর্প সহসা বাহির হইয়া আসিয়া তাঁহাকে দংশন করে। বেশ বুঝা যায় সর্পটি ঐ শব্দজনিত ডয় পাইয়াই বাহির হইয়া আসে এবং আত্মরক্ষার্থেই সেই মহিলাটিকে দংশন করে। কারণ, উহার মনে

হইয়াছিল যে কেহ বুঝি বা তাহাকে মারিতে আসিতেছে। অত্থাৎ, এইরূপ অত্যন্ত দংশনের কোন হেতু ছিল না।”

সরীসৃপদের চর্ম হর্নি স্কেল (আঁশ) দ্বারা আবৃত থাকায় ইহাদের স্পর্শজ্ঞান যৎসামান্য হওয়াই স্বাভাবিক। উহাদের বহির্ত্বক (epidermis) আংশিক বা পুরাপুরি রূপে ইহারা প্রায়ই পরিত্যাগ করিয়া থাকে। সর্প জীবদের এই বহির্ত্বক খোলসাকারে বৎসরে বহুবার পরিত্যাগ করিতে দেখা যায়। সাধারণতঃ সরীসৃপদের গন্ধেন্দ্রিয় বিশেষ উন্নত না হইলেও সর্পজীবের গন্ধজ্ঞান আছে। তবে এই গন্ধ অত্যন্ত তীব্র না হইলে উহা তাহাদের বোধগম্য হয় বলিয়া মনে হয় না। আমি পল্লী-অঞ্চলে ইহাদের গতিবিধি লক্ষ্য করিয়া বুঝিয়াছি যে, ইহাদের গন্ধবোধ মাত্র প্রীতিকর ও অপ্রীতিকর রূপে তাহাদের বোধগম্য হয়; হাসনাহানা ফুলের উগ্র গন্ধ তাহাদের আকৃষ্ট করে, কিন্তু অপর কয়েকটি ফুল ও পাতার এবং ধূপধূনার উগ্র গন্ধ উহাদের অপসারিত করে বলিয়া মনে হয়। যৎসামান্য স্বাদজ্ঞান হয়তো ইহাদের আছে। কিন্তু শিকার পুরাপুরি ইহারা গিলিয়া খায়। এইজন্য উহা তাহাদের বেশী কাজে আসে বলিয়া আমি মনে করি না। বহুরূপী বা chamalion জীব তাহাদের জিহবা অল্প কাজেও ব্যবহার করিয়া থাকে, ইহারা কিছুদূর পর্যন্ত তাহাদের জিহবা নিক্ষেপ করিয়া উহার সাহায্যে কীটাদিকে ধরিয়া লয়। এই উভয়বিধ কার্য করার জন্য উহাদের জিহ্বাকে মৎস্তের চক্ষুর ন্যায় specialized organ বলা যায় না। এইজন্য উহাদের স্বাদ বোধ শক্তিশালী না হওয়াই স্বাভাবিক। অধিকতর সর্প ও টিকটিকি জীবের জিহবা দ্বিধা বিভক্ত। সর্পজীবও যে উহাদের জিহবা অল্প কার্যেও ব্যবহার করে তাহার প্রমাণ স্বরূপ উহাদের কয়েকটিকে আমি জিহবা দ্বারা ভূমি স্পর্শ করিয়া অগ্রসর হইতে দেখিয়াছি, এতাতীত সাধারণভাবে সরীসৃপদের জিহবা আমরা শুষ্ক (dry)

দেখিয়া থাকি। সরীসৃপ জীৱগণ দেখিতে পাইলেও অধিক দূরের জব্দ তাহারা দেখিতে পায় না। এবং কোনও জীব না নড়িলে তাহারা উহাকে জীব বলিয়া বুঝিতে পারে না।]

এই দেশে পল্লীঅঞ্চলে অভিজ্ঞ ব্যক্তির বলিয়া থাকেন যে জলে স্থিরভাবে দাঁড়াইয়া থাকিলে এবং শব্দ না করিলে কুমীর দূর হইতে আসিয়া কোন মানুষকে ধরে না। ইহা সত্য হইলে উহা উপরোক্ত মতবাদেরই সমর্থক। পুরীর জগন্নাথধামে ‘ইন্দ্রহাস’ নামক স্মৃৎ পুষ্করিণীতে বহু বৃহদাকার মৎস্ত ও কূর্ম আছে; কিন্তু ‘আয়’ ‘আয়’ করিয়া শব্দ করিলে খাণ্ড লোভে কেবলমাত্র কূর্মগণই তীরে আসে। খুব সম্ভবতঃ শব্দজনিত জলের কম্পনের কারণে ‘অস্থিবাহী’ শব্দ মৎস্ত অপেক্ষা কূর্মগণ বহুগুণ বেশী শুনিতে পায়। অবশ্য ইহাও হইতে পারে যে, অস্থিবাহী শব্দ মৎস্ত সম্বন্ধে প্রযোজ্য হয় না, হইলেও উহা তাহাদের দূরে বিতাড়িত করে; কিংবা মৎস্তের বুদ্ধি কূর্ম অপেক্ষা বহু গুণে কম বলিয়া ঐরূপ শব্দ তাহাদের প্রলুব্ধ করে নি।

কোনও কোনও প্রাচীন হিন্দুমনীষী ভেঁকাদি জীবকেও সরীসৃপ জীবের মধ্যে ধরিয়াছেন। আবার কেহ কেহ উহাদের সরীসৃপ হইতে সম্পূর্ণ পৃথক ‘মণ্ডুক’ জীবরূপে অভিহিত করিয়াছেন। এই ভেঁকাদি জীবগণকেও শব্দবেদী জীব বলা যাইতে পারে। পৃথিবীতে ভেঁকাদি জীবদেরই সর্বপ্রথম প্রকৃত রূপ (বায়ুবাহী?) শব্দবোধ জন্মে। ইহাদের কর্ণযন্ত্র বিশেষ সুগঠিত। ইহাদের শব্দ করিবার ক্ষমতাও আছে। ইয়াক সাহেবের মতে ভেঁক বহুবিধ শব্দই শুনিতে পায় ও সেই অনুপাতে আত্মরক্ষার্থে প্রস্তুত হয়। তাঁহার মতে অপর জীবের অবোধ্য স্তম্ভাস্তম্ভ শব্দ ভেঁকাদি জীবগণ ধরিয়া লইতে পারে। ভেঁকাদি জীব দেখিতে পাইলেও ইহারা দৃষ্টির দ্বারা দ্রব্যবিশেষের স্বরূপ

ও দূরত্বাদি নিরূপণ করিতে অক্ষম। দ্রব্যাদি স্থির থাকিলে উহার স্বরূপ তাহাদের বোধগম্য হয় না।

[সম্ভবতঃ হিন্দু-মনীষিগণ শ্রালেমাণ্ডার প্রভৃতি নিম্নোক্তচরদের রসবেদী জীবের এবং ভেকাদি উচ্চ উভচর জীবদের শব্দবেদী জীবদের মধ্যে ধরিতেন। ইহার কারণ সম্বন্ধে আমরা বর্তমান প্রবন্ধের পরিশেষে আলোচনা করিব।]

শব্দবেদী জীবগণের মধ্যে কোনও উপবিভাগ ছিল কিনা, সেই সম্বন্ধে এইবার আলোচনা করা যাউক। শব্দসম্পর্কীয় উপবিভাগ সম্বন্ধে কোনও প্রমাণ এখনও পর্যন্ত সংগৃহীত হয় নাই। তবে ঢাকাকারগণ শব্দগ্রহণের ক্ষমতার তারতম্য অনুসারে জীবদের প্রধানতঃ দুইটি উপবিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। যথা, “হ্রস্ববেদী” এবং “দীর্ঘবেদী”।



অস্থিবাহী স্তন্যপায়ী শব্দ যে সকল জীব গুণিতে পায়, তাহাদের হ্রস্ববেদী এবং বায়ুবাহী উচ্চ শব্দ বাহারা শুনে, তাহাদের দীর্ঘবেদী বলা যাইতে পারে। ইতিপূর্বেই বলিয়াছি যে, কোনও কোনও প্রাচীন হিন্দু পণ্ডিত ভেকাদি উভচর জীবদেরও শব্দবেদী জীব বলিতেন। সম্ভবতঃ হ্রস্ববেদী বলিতে সরীসৃপদের এবং দীর্ঘবেদী বলিতে উভচর ভেককে তাঁহারা বুঝিয়াছিলেন। সরীসৃপদের শব্দজ্ঞান মূলতঃ অস্থিবাহী এবং ভেক জীবের শব্দজ্ঞান বায়ুবাহী। এইজন্য মনে করা যাইতে পারে যে, কোনও ‘নীরব’ ভিন্নাকার (লম্বা) নিম্ন উভচর জীব হইতে দুইটি পৃথক ধারায় এই উচ্চ উভচর ভেকজীব এবং সরীসৃপের উদ্ভব হইয়াছিল। অধিকন্তু ইহাও মনে করা যাইতে

পারে যে, নিম্ন উভচর জীব হইতে সরীসৃপের সৃষ্টির অব্যবহিত পরেই নিম্ন উভচর জীবের অপর ধারাটি হইতে দীর্ঘবেদী ভেকজীবের সৃষ্টি হইয়াছে।

বস্তুতঃ পক্ষে প্রাচীন হিন্দুরা বিশ্বাস করিতেন যে, পৃথিবী শব্দ-গ্রহণের উপযুক্ত হইলে নীরব জীব হইতে বিভিন্ন ধারায় অগ্রপশ্চাৎ সরব জীবগণের সৃষ্টি হইয়াছিল। কিন্তু এই মতবাদ যে অতীব সত্য তাহা প্রাণী (Fossil) বিজ্ঞান হইতে প্রমাণিত হয়। প্রাণী বিজ্ঞান হইতে আমরা জানিতে পারি যে, প্রথমে মৎস্য, তাহার পর নিম্নোভচর, তাহার পর সরীসৃপ ও তাহার পর ভেকাদি উচ্চ উভচর জীবের সৃষ্টি হয়। এইজন্ত পৃথিবীর পারমিয়ার স্তরে আমরা যথাক্রমে (পর পর) সরীসৃপ ও ভেকজীবের চিহ্ন পাই। পূর্ববর্তী ভূস্তর সম্পর্কীয় তালিকাটি এই সম্পর্কে দৃষ্টব্য। এইভাবে প্রমাণিত হইবে যে, জল হইতে জীবগণ স্থলে উঠিয়া প্রথমে অস্থি সহযোগে শব্দ গ্রহণ করিত এবং পরে উহারা বিভিন্ন ধারায় আরও উন্নত হইলে বায়ুবাহী শব্দ গ্রহণে সক্ষম হয়। ইহার প্রকৃত কারণ সম্বন্ধে জীবদিগের যৌনজ বিভাগ ও সৃষ্টিক্রম শীর্ষক অধ্যায়ে আমরা আলোচনা করিব।

রূপবেদী জীব

‘শব্দবেদী’ জীব সম্বন্ধে বলা চইল। এইবার ‘রূপবেদী’ জীব সম্বন্ধে বলিব। ভাগবতকার পক্ষীকুলকে ‘রূপবেদী’ জীব বলিয়া অভিহিত করেন। ভাগবতকার সুস্পষ্টরূপেই বলিয়া গিয়াছেন যে, পক্ষীকুল ‘রূপভেদবিদ’। অর্থাৎ, উহারা একটি বর্ণ হইতে অপর বর্ণ এবং একই বর্ণের তারতম্য সহজেই উপলব্ধি করিতে সক্ষম। ইগা ছাড়া, ইহাদের দৃষ্টিশক্তিও অতীব তীক্ষ্ণ। আধুনিক ইউরোপীয় পণ্ডিতগণও বিভিন্ন পরীক্ষার পর এই একই সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছেন। ইহাদের মস্তিষ্কে ‘অক্ষিপিণ্ড’ (Optical lobes) এই কারণে সর্বাপেক্ষা বৃহৎ দেখা যায়। বলা বাহুল্য যে, পক্ষী বহু উচ্চ হইতে নিম্নের দ্রব্যাদির স্বরূপ বুঝিতে পারে। অতি ব্যবহারের কারণে তাহাদের দৃষ্টিশক্তি অতীব প্রখর ও শক্তিশালী। কোন্টি খাও এবং কোন্টি খাও নয় তাহা উহারা দৃষ্টি সহযোগে অনায়াসেই বুঝিতে পারে। এই বিষয়ে তাহারা কদাচ জিহ্বার সাহায্য লইয়াছে। খাড়াখাড়ের বিচার তাহারা উহার আকার ও রূপ দেখিয়া নিরূপিত করে। উন্মুক্ত প্রান্তরে একটি দূষিত জলপূর্ণ পাত্র ও একটি মিষ্ট জলপূর্ণপাত্র রাখিয়া দেখা গিয়াছে যে, বায়সগণ নিম্নে কয়েকবার দৃষ্টি নিক্ষেপ করিয়া মিষ্ট জলই পান করিয়াছে। কোনও অবস্থাতেই তাহারা দূষিত জল পান করে নাই। অরণ্যের মধ্যে বর্ণ ও আকার দেখিয়া ইহারা বিষাক্ত ও সুমিষ্ট ফল চিনিয়া লয়। অনেক মিষ্ট ফলও বিষাক্ত ফলের অনুরূপ দেখিতে হয়, কিন্তু তীক্ষ্ণ দৃষ্টি শক্তির দ্বারা উহারা ঐ ফলের স্বরূপ বুঝিতে পারে। যে ভুল মানুষ

করিয়া থাকে তীব্র বর্ণবোধ হেতু ইহারা সেই ভুল করে না। চিল প্রভৃতি পক্ষিগণ অর্ধ মাইল উর্ধ্ব হইতেও নিম্নের বস্তু চিনিয়া লয়। এই পক্ষী জীবগণের চক্ষু মণিতে Pecten নামক একটি অপাঙ্গ আছে, ইহা পক্ষী ব্যতীত অন্যান্য কোনও জীবের চক্ষু মণিতে নাই। এই অপাঙ্গটি ইহাদের দৃষ্টিশক্তি বহুগুণে বর্ধিত করিয়াছে বলিয়া মনে হয়। কাহারও কাহারও মতে বহু উপরের দ্রব্যও ছায়াকারে ইহার উপর পতিত হইয়া থাকে। প্রায়ই দেখা গিয়াছে যে, একটি মোরগ মুখ নিচু করিয়া খাড়াহরণ করিতেছে, কিন্তু উপর হইতে একটি চিল নিম্নে নামিবার উপক্রম করা মাত্র ঐ মোরগ নিরাপদ স্থানে পলায়ন করিতেছে।

পক্ষীদিগের চক্ষু সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার উহাদের গন্ধবোধ ও স্পর্শবোধ সম্বন্ধে বলা যাউক। পক্ষীকুলের স্তন্য (horny) ও দীর্ঘ চক্ষুর স্পর্শ দ্বারা আহারাদি সম্বন্ধীয় বোধ হয় না—উপরন্তু চক্ষুর অল্পপাতে উহাদের জিহ্বা ক্ষুদ্র হওয়ায়, উহার দ্বারা তাহার খাড়াদি স্পর্শ করিতে অপারগ হয়। ইহার জন্ত উহার দৃষ্টিশক্তির উপরই অধিকতর নির্ভরশীল। উহাদের জিহ্বাও (horny) এবং উহাতে nervous papillae নাই। ইহা ছাড়া উহাদের জিহ্বাব তলদেশের রসকোষও বহুলাংশে নষ্ট হইয়া গিয়াছে। ইহার জন্ত ইহাদের স্বাদবোধ থাকিলেও উহা বিশেষ শক্তিশালী নয়। অধিকন্তু ইহারাও সর্পের ত্রায় গিলিয়া আহার করে। এইজন্য স্বাদ ইহাদের খুব বেশী কাজে লাগে না। তবে দুই একটি স্বাদ সম্বন্ধে ইহারা সচেতন। কাকাতুয়া, টিয়া প্রভৃতি পক্ষী সম্পর্কে ইহা আমি স্বয়ং দেখিয়াছি। সারাদেশ ইহাদের পালকে ঢাকা এবং ইহারা খেচর জীব—এই জন্ত স্পর্শবোধ থাকিলেও উহা তাহাদের খুব বেশী কাজে আসে না। পক্ষীদের গন্ধবোধ অন্য জীবের তুলনায় নিতান্ত নগণ্য। ইহাদের মস্তিষ্কের গন্ধ সম্পর্কীয় অংশও সুগঠিত নয়। পক্ষীকুল শব্দ

করিতে ও শুনিতে পারে বটে, কিন্তু তৎসম্পর্কেও কিছু বলিবার আছে। ইহাদের স্বরবোধ থাকিলেও উহাদের স্বরবোধ আছে বলিয়া মনে হয় না। স্বরবোধ ও স্রবোধ এক জিনিষ নয়। স্ররের তারতম্যের জ্ঞান ইহাদের মধ্যে নাই বলিয়াই মনে হয়। তবে পক্ষীকুলের রূপ বোধ সহ দৃষ্টিশক্তির তুলনায় উহাদের এই শ্রবণ শক্তি যে, বহুগুণে কম তাহাতে সন্দেহ নাই। সরীসৃপের ত্রায় ইহাদের বহিঃকর্ণ না থাকায় শব্দ কোন দিক হইতে আসিতেছে তাহা বুঝা ইহাদের সাধ্যাতীত। এতদ্ব্যতীত দূরের শব্দ ইহারা শুনিতে পায় না বলিয়াই মনে হয়, যতদূর বুঝা যায় ইহারা কেবলমাত্র উচ্চ শব্দ সম্বন্ধেই সচেতন।

[ডারোইন সাহেব তাঁহার বিবর্তন মতবাদটির সমর্থনে বলিয়াছিলেন যে, পুং কোকিলের স্মৃষ্টি গলার স্বরে আকৃষ্ট হইয়া স্ত্রী-কোকিল উহার সহিত যৌন মিলনের কারণে আকৃষ্ট হয়। এই ভাবে বংশপরম্পরায় উত্তরোত্তর উহাদের গলার স্বর অতীব স্মৃষ্টি হইয়াছে। কিন্তু ডারোইন বিরোধী পণ্ডিতেরা এই একই কারণে এই মতবাদের তীব্র প্রতিবাদ করেন। তাঁহাদেরও মতে মনুষ্যের ত্রায় পক্ষী জীবদের মধ্যে স্রবোধ সম্ভব হইতে পারে না।]

কিন্তু তাহা সত্ত্বেও হিন্দু মনীষিগণ প্রাচীনকালে বিবিধ পক্ষীর বিভিন্ন স্বর সম্বন্ধেও আলোচনা করিয়াছেন। শুধু পক্ষী নয় অস্ত্রাঙ্গ [ময়ূর, ঋষভ, ছাগ, ক্রোধ, মেঘ, কোকিল, হস্তী, বৃষ, সিংহ, কাক প্রভৃতি।] পশু জীবের স্বর সম্বন্ধেও তাঁহারা বৈজ্ঞানিক পন্থায় আলোচনা করিতেন। কোন্ কোন্ জীবের গলার স্বরে কোন্ কোন্ স্ররের সৃষ্টি হয়, ইহা অবগত হওয়াই ছিল তাঁহাদের লক্ষ্য। নিম্নের পাদটিকায় সঙ্গীত ও তাহার স্রর সম্পর্কীয় প্রাচীন শ্লোকটি হইতে বক্তব্য বিষয় বুঝা

যাইবে। * কিন্তু ভাগবতকার পক্ষীর স্বরবোধ আছে তাহা স্বীকার করিলেও উহাদের স্বরবোধ সম্বন্ধে সন্দিহান ছিলেন বলিয়া মনে হয়। ইহা ছাড়া, পক্ষীদের স্বরবোধ তাহাদের স্বাভাবিক জীবন ব্যতী, দৃষ্টিবোধের দ্বারা অত প্রয়োজনীয় হইতে পারে না।

এইবার এই রূপবেদী জীবের উপবিভাগ সম্বন্ধে কিছু আলোচনা করিব। প্রধানতঃ দুইটি উপবিভাগে রূপবেদী জীবকে মানসিক পর্যায় ভাগ করা যাইতে পারে। এইরূপ বিভাগের সূচনা নিম্নের শ্লোকটিতে পাওয়া যায় :—

দিবাক্ষাঃ প্রাণিনঃ কেচিদ্ রাত্রাবক্ষাস্তথাঃপরে ।

কেচিদ্ দিবা তথা রাত্রৌ প্রাণিনস্তল্যাদৃষ্টয়ঃ ॥

—মার্কণ্ডেয়পুরাণ, সপ্তশতী চণ্ডী

উপরের শ্লোকে আমরা দেখিতে পাই যে, কতকগুলি পাখীর দিবালোক বা সাদা আলো ভিন্ন উপায় নাই। অন্ধকারে বা কৃষ্ণলোকে তাহাদের চক্ষু নিষ্ক্রিয় থাকে। আবার পেচকাদি কতকগুলি পাখীর

ময়ূরঃ যড়্জমাখ্যাতি ঋষভঃ বন্তি চাতকঃ ।

ছাগো গাক্ষারমাচট্ট ক্রৌঞ্চো বদতি মধ্যমং ॥

কোকিলঃ পঞ্চমং রাত্রে মেঘো বদতি দৈবতম্ ।

নিসদং ভাষতে হস্তী হেতদ্ ব্রহ্মাদি সম্প্রতম্ ॥

ময়ূর-বৃষভো-মেঘ-কাক-কোকিল বাজিনঃ ।

মাতঙ্গাশ্চ ক্রমোণাঃ স্বরানেনান্ সূহৃগ্মান্ ॥

আরোহি বৃষভো বন্তি চাবরোহী চ কেশরী ।

ব্যাহারজিষু লোকেষু স্বারোহী ভগবান্ শুকম্ ॥

—নারদসংহিতা ।

পক্ষে অন্ধকার বা কৃষ্ণলোকই প্রয়োজনীয়। দিবালোকে তাহাদের চক্ষু সক্রিয় হয় না। একদল আলো চায় না, অপর দল আলো চায়। এই জন্ত প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ পক্ষিগণকে মানসিক পর্যায়ে দিবাক্ষ ও রাত্রাক্ষ (এবং দৈহিক পর্যায়ে খেচর ও ভূচর) এই বিভাগদ্বয়ে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। যথা—



ভাগবতকার পক্ষীদিগকে ‘রূপবেদী’ আখ্যায় ভূষিত করিয়াছেন। ভাগবতকারের মতে পক্ষিগণ একটি বর্ণ হইতে অপর একটি বর্ণের প্রভেদ বৃত্তিতে সক্ষম, যুরোপীয় পণ্ডিতগণও বিভিন্ন পরীক্ষার পর এই একই মত প্রকাশ করিয়াছেন। ইউরোপীয় পণ্ডিত হেম্ ও ব্রীজ্ পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে, পক্ষীজীব একটি বর্ণ অপেক্ষা অপর একটি বর্ণ বেশী পছন্দ করে।

[আমি ইতিপূর্বেই বলিয়াছি যে, জীবদিগের যে ইন্দ্রিয়টি অধিক শক্তিশালী সেই ইন্দ্রিয়টির সাহায্যেই তাহারা পূর্বরাগ বা Court-ship-এর কার্য সমাধা করে। ডারোইনের মতে ময়ূরীর মনোরঞ্জন জন্তই ময়ূরের রঙিন পেন্থেমের সৃষ্টি হইয়াছে। এই সব অসীমাসিত তথ্যের বিষয় বাদ দিলেও আমরা সাধারণভাবে দেখিতে পাই যে এই সকল পূর্বরাগ সম্পর্কীয় কার্য পক্ষিগণ তাহাদের দৃষ্টি বা রূপবোধের দ্বারাই সমাধা করে। এইজন্ত আমরা পূর্বরাগের জন্ত পারাবতদের জী-পুরুষকে যুথোযুথি হইয়া দৃষ্টি সঞ্চার দ্বারা বারে বারে ঘাড় নাড়িতে দেখি।

এতদ্ব্যতীত জননকালে কোনও পক্ষী নিজ সম্পত্তির জন্ত নির্দিষ্ট একটি এলাকা আপনাদের দখলে রাখে, এই এলাকার সীমানার মধ্যে ঐ জাতীয় জন্ত কোনও পক্ষী প্রবেশ করিলে তাহারা নবাবগতদের সহিত যুদ্ধরত হয়। কারণ ঐ নির্দিষ্ট এলাকার ফলমূল ও কীটাদি এই সময় উহাদের এবং উগাদের শাবকের আহারের জন্ত প্রয়োজন হয়। বলাবাহুল্য সদা সজাগ তীক্ষ্ণ দৃষ্টিশক্তি দ্বারাই তাদের এই নির্দিষ্ট এলাকা তাতারা রক্ষা করিয়া থাকে।]

সাধারণভাবে আমরা অবগত আছি যে, ঋতুর পরিবর্তনের সহিত অমূল্য আবহাওয়া এবং খাদ্য অন্বেষণের জন্ত পক্ষিগণ দেশ হইতে দেশান্তরে গমন করে। কিন্তু এই সম্পর্কে অপর আর একটি বিষয়ও বিবেচনা করা যাইতে পারে। দেশ-বিদেশের আবহাওয়া ও পারিপার্শ্বিক অবস্থা অমুখ্যারী প্রকৃতিরানী এক এক প্রকার বর্ণবিজ্ঞান ধারণ করেন। ঋতুর পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে এই বর্ণবিজ্ঞানেরও পরিবর্তন ঘটে। এমনও হইতে পারে প্রাচীন হিন্দুগণ বিশ্বাস করিতেন যে, পূর্বতন বর্ণবিজ্ঞানের পক্ষপাতী পক্ষিগণ প্রকৃতিরানীর এই পরিবর্তিত বর্ণবিজ্ঞান পছন্দ করে নাই। এইজন্ত অভীষ্ট বর্ণবিজ্ঞানের লোভে তাহারা অপর আর এক দেশে প্রস্থান করে। বসন্ত ঋতুতে প্রকৃতিরানী যে বর্ণবিজ্ঞান ধারণ করেন, শীতের আগমনে তাহা তিনি পরিত্যাগ করেন। এইজন্ত কোনও কোনও রূপলোভী পক্ষীদল ঋতুর পরিবর্তনের সহিত এক দেশ হইতে অপর এক দেশের উদ্দেশে যাত্রা করে। পালক আবৃত ও উষ্ণ শোণিত হওয়ার পক্ষিগণ যে শীতের সহিত যুঝিতে অক্ষম তাহা নাও হইতে পারে। এই মতবাদ সত্য হইলে বুঝিতে হইবে যে এক এক জাতীয় পক্ষী এক এক প্রকার বর্ণ বা বর্ণবিজ্ঞান পছন্দ করে।

রাত্রি ও দিবাচর পক্ষী সম্বন্ধেও এই একই কথা বলা যাইতে পারে।
 রাত্রে বর্ণসমৃদ্ধ বিকৃতরূপে প্রতীত হয় বটে, কিন্তু রাত্রিচর পক্ষীর পক্ষে
 উহার স্বরূপ বাছিয়া লওয়া অসম্ভব নয়। রাত্রিচর পক্ষী অন্ধকারের
 তারতম্য এবং দিবাচর পক্ষী আলোকের তারতম্য বুঝিতে পারে বলিয়া
 মনে হয়। ইহা ছাড়া রাত্রিচর ও দিবাচর পক্ষীর মধ্যে স্বভাবের
 বিভিন্নতার সহিত আকৃতিগত পার্থক্যও দৃষ্ট হয়।

কর্মবেদী জীব

স্পর্শবেদী, রসবেদী, গন্ধবেদী, শব্দবেদী এবং রূপবেদী জীবদের সম্বন্ধে বলায় পর ভাগবতকার কর্মবেদী জীবদ্বিগকে ষষ্ঠ স্থান প্রদান করিয়াছেন। রূপ, রস, গন্ধ, শব্দ, স্পর্শ প্রভৃতি পাঁচটি বোধ শক্তি ধে-সকল জীবগণের মধ্যে বিচার বুদ্ধি সহযোগে একত্রে ও প্রায় সমমাত্রায় সন্নিবেশিত হইয়া তাহাদের জীবনযাত্রার পথে সহায়ক হয় তাহারাই ভাগবতকারের মতে কর্মবেদী জীব। কর্মবেদী জীবগণ তাহাদের বিচার-বুদ্ধি সহযোগে সমভাবেই এই পাঁচটি ইন্দ্রিয় শক্তিকে প্রয়োজন বোধে তাহাদের দৈনন্দিন কাজে লাগাইয়া থাকে। প্রকৃত পক্ষে, বুদ্ধির প্রথম অহুশীলন হয় এই কর্মবেদী জীবগণের মধ্যে এবং এই বুদ্ধিবৃত্তির স্বাভাবিক পরিণতিরূপে নানারূপ কর্মের সৃষ্টি হয়। ইহা ছাড়া যেকণ পরিবেশে চতুষ্পদ কর্মবেদী জীবগণ বাস করে তাহা উহাদের সব কয়টি ইন্দ্রিয়ের সমভাবে পরিচালনার পক্ষে অহুকূল।

[এই জ্ঞাত মৎস্য, সরীসৃপ ও উভচরদের ত্রায় বর্তমানকালীন কর্মবেদী জীবদের কোনও একটি ইন্দ্রিয়ের একত্রে দুইটি কায সমাধা করার প্রয়োজন হয় না। ইহাদের চক্ষু, দন্ত, জিহ্বা, চর্ম ও অঙ্গাদি অধিক মাত্রায় স্ব স্ব নির্দিষ্ট কার্যই সমাধা করে, কারণ উহাদের প্রতিটিই specialized organ.]

পূর্ববর্তী অধ্যায়ের শ্লোকসমূহ হইতে বুঝা যাইবে যে, প্রাচীন হিন্দুগণ কয়েকটি চতুষ্পদ স্তম্ভপায়ী জীবকে ‘ত্রাণসর্বস্ব’ জীবরূপেও অভিহিত করিয়া গিয়াছেন; অর্থাৎ ত্রাণের দ্বারাই একমাত্র তাহারা জীব্যাদির স্বরূপ বুঝিতে সক্ষম। কারণ তাঁহারা অবগত ছিলেন মনুষ্যাদি দ্বিপদ জীব অপেক্ষা ইহাদের দৃষ্টিশক্তি নিকৃষ্ট হইলেও ইহাদের ত্রাণশক্তি মনুষ্য

বানরাদি অপেক্ষা বহুগুণে শক্তিশালী। কিন্তু ইহা অবগত থাকা সত্ত্বেও তাঁহারা চতুষ্পদ ও দ্বিপদ সহ সমুদয় উভভোদতঃ (উচ্চ শুভ্রপায়ী) জীবদের কর্মবেদী জীব বলিয়াছেন। কারণ তাঁহারা বিশ্বাস করিতেন যে, এই সকল জীব তাহাদের বুদ্ধির উৎকর্ষতার কারণে, উহাদের ইন্দ্রিয়াদির একটি নিকৃষ্ট ও অপরটি উৎকৃষ্ট হইলেও বুদ্ধির অনুশীলন দ্বারা ঐ সকল ইন্দ্রিয়লব্ধ জ্ঞানসমূহের মধ্যে সমন্বয় ঘটাইয়া উহাদের সমভাবে বিচার করিয়া বিষয়বস্তুর প্রকৃত স্বরূপ বুঝিয়া বিবিধ কর্মে নিযুক্ত হইতে পারে। [এই সম্পর্কে প্রামাণ্য শ্লোকসমূহ পরবর্তী পরিচ্ছেদে উদ্ধৃত করা হইয়াছে।] এই সকল বিষয় বিচার করিয়াই সম্ভবতঃ ভাগবতকার সমুদয় উচ্চ শুভ্রপায়ী জীবকেই ‘কর্মবেদী’ জীবরূপে অভিহিত করিয়াছেন বলিয়া মনে হয়। যতদূর বুঝা যায়, ভাগবতকার কর্মেন্দ্রিয়কে একটি ষষ্ঠ ইন্দ্রিয়রূপে কল্পনা করিয়াছেন। নিম্নলিখিত শ্লোকটি হইতে এই কর্মেন্দ্রিয়ের অবস্থিতি সম্বন্ধে একটি সুস্পষ্ট ইঙ্গিত পাইতেছি। নিম্নে উদ্ধৃত ভাগবতোক্ত শ্লোকটি এই সম্বন্ধে বিশেষরূপে প্রাধান্যযোগ্য :—

ভ্রাণেন গন্ধং রসনেন বৈরসং ।

রূপঞ্চ দৃষ্টা স্পর্শনং চ ত্বেচৈব ॥

শ্রোতেন চোপেত্য নভোগুণত্বং ।

প্রাণেন চাকুতিত্বমৈতি যোগী ॥

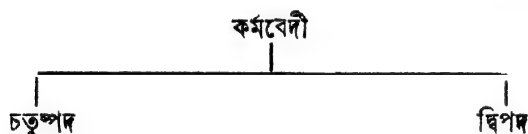
তাৎপর্য : ভ্রাণেন্দ্রিয় গ্রাহ্য গন্ধ, রসনেন্দ্রিয় গ্রাহ্য রস, দর্শনেন্দ্রিয় গ্রাহ্য রূপ, ত্বকেন্দ্রিয়গ্রাহ্য স্পর্শ, শ্রোতেন্দ্রিয়গ্রাহ্য আকাশের শব্দ ও কর্মেন্দ্রিয়গ্রাহ্য তত্ত্বং ক্রিয়াসমূহকে প্রাণ বা বুদ্ধি দ্বারা যোগী (কর্মীগণ) অতিক্রম করিয়া থাকেন।

এই ব্যাখ্যাটি একটি প্রাচীন টীকা হইতে গ্রহণ করা হইয়াছে। এই ‘কর্মেন্দ্রিয়’ শব্দটি টীকাকারই ব্যাখ্যারূপে ব্যবহার করিয়াছেন। যাহা হউক, এই ‘কর্মবেদী’ জীবগণের উপবিভাগ সম্বন্ধে এইবার কিছু বলা যাউক। জীবগণের কর্মশক্তির আধার হস্ত বা পদের সংখ্যানুযায়ী এই উপবিভাগগুলি সৃষ্ট হইয়াছিল। নিম্নের ভাগবতোক্ত শ্লোকটি হইতে ইহা বুঝা যাইবে।

রূপভেদবিদস্তত্র ততঃশ্চোভয়োতোদতঃ ।

তেষাং বহুপাদাঃ শ্রেষ্ঠাশ্চতুষ্পাদস্ততো দ্বিপাদ ॥

ভাগবতম্



উপরের শ্লোকে উল্লিখিত চতুষ্পাদ জীব বলিতে স্তম্ভপায়ী চতুষ্পদ জীবদের এবং দ্বিপদ বলিতে স্তম্ভপায়ী বানর ও নরজীবদের বুঝানো হইয়াছে। ‘উভয়োতোদতঃ’ অর্থে যে জীবের দুইবার দাঁত উঠে তাহাদের বুঝায়। এই বাক্যটি হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, কর্মবেদী বলিতে ভাগবতকার কেবলমাত্র উচ্চ স্তম্ভপায়ী জীবদেরই বুঝিয়াছেন।

[কিন্তু এই কয়টি শব্দ ব্যতীত বহুপদরূপে অপর একটি শব্দ এই শ্লোকে পাওয়া যায়। ‘বহুপাদাঃ’ প্রভৃতি অর্থে যদি বহু অংশে শ্রেষ্ঠ এরূপ বুঝায় তাহা হইলে বক্তব্য বিষয়টির সহজ অর্থ বোধগম্য হইবে। হস্ত-লিখিত পুঁথির যুগে নকল করিবার সময় শব্দ বিশেষের বৈয়াকরণিক বা শব্দগত ভুল থাকা অসম্ভব নয়। ‘উভয়োতোদতঃ’ জীবদেরই যে

কর্মবেদী জীবরূপে ধরা হইয়াছে তাহার প্রমাণ স্বরূপ আমরা দেখিতে পায় যে, এই ‘কর্মবেদী’ সম্পর্কীয় শ্লোকে ‘একতোদতঃ’ জীবের উল্লেখ করা হয় নাই। সম্ভবতঃ এদেশের ‘বনকই’ এবং বিদেশের ‘হাঁসঠুঁটো’ কীটভুক্ত প্রভৃতি ‘নিম্ন স্তম্ভপায়ী’ জীবদের ‘রূপবেদী’ জীবের মধ্যে ধরা হইত। তবে এমনও হইতে পারে যে এই ‘বহুপদ’ শব্দ দ্বারা তাঁহারা কোন এক কল্পিত জরায়ুজমগ্ন জীবকে বুঝিয়াছিলেন। ঋগ্বেদে ‘শরভঃ’ রূপে বর্ণিত একপ্রকার জীবের উল্লেখ আছে। ইহারা নাকি সিংহ হনন করিত। অমরকোষ ও হেমচন্দ্রাদি গ্রন্থে এই ‘শরভঃ’ জীব সম্বন্ধে বলা হইয়াছে—“শরভঃ কুঞ্জরাবাতিরুৎ পাদকোষ্টপাদাদি।” অর্থাৎ ইহাদের নাকি সর্বসমেত আটটি পা ছিল। সম্ভবতঃ এরূপ এক কল্পিত বা অধুনালুপ্ত (?) জীবকেই তাঁহারা ‘বহুপদ’ জীব নামে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন।]

আমি ইতিপূর্বেই বলিয়াছি যে, উচ্চ স্তম্ভপায়ী জীবদের কাহারও কাহারও মধ্যে ভ্রাণ ও শ্রবণ শক্তি প্রবল এবং উহাদের কাহারও মধ্যে দৃষ্টিশক্তি প্রবল, কিন্তু তাহা জ্ঞাত থাকা সত্ত্বেও প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ মত প্রকাশ করিয়াছেন যে, উহারা বুদ্ধি দ্বারা সমভাবে উহাদের কাজে লাগাইতে সক্ষম। তাহাদের এই বিশেষ মতবাদের কারণ সম্বন্ধে উপরে আমি বিশদরূপে ব্যাখ্যা করিয়াছি। এক্ষণে প্রাচীন হিন্দুদের এই মতবাদের যৌক্তিকতা সম্বন্ধে বর্তমান জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে আমি আলোচনা করিব।

প্রথমে স্বাদ ও গন্ধ সম্বন্ধে বলা যাউক। ইহাদের একত্রে রাসায়নিক জ্ঞান বা কেমিক্যাল সেন্স বলা হয়। আলোক, উত্তাপ, চাপ বা স্পর্শ প্রভৃতি ফিসিক্যাল বা বস্তুগত পদার্থের সংযোগের জন্ত আমরা স্পর্শন, শ্রবণ বা দর্শন করিয়া থাকি। কিন্তু কেমিক্যাল বোধ আমরা

প্রাপ্ত হই আমাদেররসকোষ ও গন্ধকোষ সকল ঐ সম্পর্কীয় বিশেষ বিশেষ কণাসমূহ (MOLECULAR) দ্বারা উদ্বেলিত হয় বলিয়া । মানুষের ক্ষেত্রে দৃষ্টি ও শ্রবণ শক্তির অতি প্রাচুর্যের কারণে উহাদের মধ্যে এই কেমিক্যাল সেল্ (বিশেষ করিয়া গন্ধবোধ) অন্য জীবের তুলনায় নিতান্ত নগণ্য । কুকুর জীবের ক্ষেত্রে দেখা গিয়াছে যে, শ্রবণ ও দৃষ্টিজ্ঞান অপেক্ষা তাহাদের গন্ধজ্ঞান অধিক শক্তিশালী । [অবশ্য মানুষের তুলনায় উহাদের শ্রবণশক্তিও অধিকতর প্রথর ।] মানুষের স্মৃতিশক্তি প্রধানতঃ শ্রবণ ও দৃষ্টিশক্তির উপর নির্ভরশীল । কিন্তু কুকুরদের স্মৃতিশক্তি পরিপূর্ণভাবে নির্ভরশীল গন্ধজ্ঞানের উপর । কুকুরেরা তাহাদের মনিবদিগকে এবং দ্রব্যাদিকে গন্ধ দ্বারাই চিনিতে পারে । ইহা ছাড়া গন্ধ ইহারা বহুদূর হইতে গ্রহণ করিতে পারে, এমন কি পথ পর্যন্ত ইহারা গন্ধের সাহায্যে চিনিয়া লয় । চতুষ্পদ জীবদিগের বহির্কর্ণসমূহ কোণাকার (conical) ও লম্বা এবং উহা তাহারা ইচ্ছামত চতুর্দিকে ঘুরাইয়া শব্দের দিক নির্ণয় করিয়া মানুষের অগোচর সূক্ষ্মসূক্ষ্ম শব্দও ধরিয়া লইতে সক্ষম । কিন্তু মানুষের বহির্কর্ণের গঠন খ্যাবড়া হওয়ায় কদাপি ঐরূপ বোধ তাহাদের হয় না, এবং সকল মানুষ ইচ্ছামত কান নাড়িতে পারে না । এই মানুষের সুরবোধ (tune) অতি উত্তম হইলেও উহারা কুকুর, ঘোড়া, গরু প্রভৃতির স্থায় শব্দ কোন দিক হইতে আসিতেছে তাহা সব সময় বুঝিতে পারে না । কিন্তু মানুষ ও বানরগণ পক্ষীর স্থায় চক্ষুর অতি উৎকর্ষতার দ্বারা তাহাদের অন্ত্রাত্ম ইন্দ্রিয়ের শক্তিহীনতা পোষাইয়া লইয়াছে । অপর দিকে কুকুর প্রভৃতি চতুষ্পদ জীবগণ দ্রব্যাদি না নড়িলে দূর হইতে উহাদের দ্রব্য বা জীব বলিয়া সব সময় বুঝিতে পারে না ।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাই যে, কর্মবেদী বা স্তম্ভপায়ী জীবগণের

অন্তর্গত বিভিন্ন জীবদের একটি ইন্দ্রিয় হইতে অপর ইন্দ্রিয় যে শক্তিশালী তাহা অস্বীকার্য নয়। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও ইহাদের কোনটিকে গন্ধবেদী, কোনটিকে শব্দবেদী ও কোনটিকে রূপবেদী প্রভৃতি আখ্যায় ভূষিত না করিয়া প্রাচীন হিন্দুগণ উহাদের একত্রে কর্মবেদী আখ্যায় ভূষিত করিয়াছেন। কিন্তু আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে বিচার করিলে দেখা যাইবে যে, এই বিষয়ে তাঁহারা একটু মাত্রও ভুল করেন নি। মিশ্রতম অস্থিক জীবদিগের একটি ইন্দ্রিয় উহাদের অপর ইন্দ্রিয়ের উপর যে আধিপত্য বিস্তার করিতে সক্ষম, তাহা অতীব সত্য। কিন্তু এক্ষণে আমি দেখাইব যে, উচ্চ অস্থিক জীব সম্বন্ধে ইহা আদর্শেই সম্ভব হইতে পারে না।

[মৎস্তদিগের মধ্যে ট্রাউট মৎস্তগণের দৃষ্টিশক্তি অতীব প্রখর। কারণ ইহাদের মস্তিষ্কের অক্ষিপিণ্ড বা OPTIC LOBE অতি বৃহদাকার। উহাদের অগ্রাণু ইন্দ্রিয় হইতেও স্নায়ুসকল এইখানেই আসিয়া সংযুক্ত হইয়াছে। এইজন্য অগ্রাণু ইন্দ্রিয় জ্ঞান অপেক্ষা দৃষ্টি-জ্ঞানই ইহাদের অধিক কার্যকরী। অমুরূপভাবে ডগ্‌ফিস্ মাছের ক্ষেত্রে উহাদের মস্তিষ্কের সন্মুখাংশের ভ্রাগকেন্দ্র অতীব বৃহদাকার এবং এই স্থানটি মস্তিষ্কের অগ্রাণু অংশ হইতেও সংবাদ গ্রহণ করে। এইজন্য ডগ্‌ফিস্ মৎস্তগণ তাহাদের ভ্রাগ শক্তির উপরই অধিক নির্ভরশীল। অমুরূপভাবে রসবেদী মৎস্তদের (HIND BRAIN) অধোমস্তিকস্থ স্বাদকেন্দ্র অত্যধিক শক্তিশালী এবং উহাদের মুখবিবরের টেট বাড্‌ও বিশেষ সুগঠিত। এইজন্য কার্প প্রভৃতি রসবেদী মৎস্তগণ স্বাদ জ্ঞানের উপর অধিক নির্ভরশীল। অবশ্য বাসস্থানসম্বৃত পরিবেশের কারণে অধিকাংশ মৎস্তকে বাধ্য হইয়া উহাদের স্বাদ-বোধের উপর অধিক নির্ভর করিতে হয়। তত্বপরি স্পর্শকোষের দ্বারা রসকোষসমূহ

উহাদের সারা দেহে ছড়াইয়া থাকায় অপর ইন্দ্রিয় বোধ অপেক্ষা উহাদের স্বাদ-বোধের আধিক্য হওয়া খুবই স্বাভাবিক।]

এই মৎস্ত প্রভৃতি জীবের পক্ষে যাহা সম্ভব তাহা উচ্চ অস্থিক জীবসমূহ সম্পর্কে সম্ভব নয়। কারণ কোনও অবস্থাতেই উহাদের একটি ইন্দ্রিয় অপর ইন্দ্রিয়ের উপর বিশেষরূপ আধিপত্য বিস্তারে অপারগ। কারণ ইহারা প্রতিটি ইন্দ্রিয়লব্ধ জ্ঞান বুদ্ধি দ্বারা যাচাই করিয়া তবে তাহা গ্রহণ করিয়া থাকে। এইজন্য উহাদের মস্তিষ্কের বিবিধ ইন্দ্রিয় স্থান-সমূহ হইতে সম্পূর্ণ অসংশ্লিষ্ট একটি নিরপেক্ষ স্থান বা AREA আছে। মস্তিষ্কের সন্মুখাংশের (FORE BRAIN) এই নূতন স্থানে এই সকল উন্নত জীবের বিভিন্ন ইন্দ্রিয়লব্ধ জ্ঞানসমূহ প্রেরিত হইয়া উহাদের প্রকৃত স্বরূপের বিচার হইয়া থাকে। এইজন্য উহাদের মস্তিষ্কের ইন্দ্রিয় সম্পর্কীয় কোনও স্থান একাকী কোনও কিছু বিচার করিতে পারে না। মৎস্ত জীবের মস্তিষ্কে এই নিরপেক্ষ স্থানের সামান্য মাত্র চিহ্ন দেখা যায়। জীব যতই উন্নত হয় উহাদের মস্তিষ্কের ওই সর্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয় অংশের ততই বর্ধন ঘটে। এতদ্ব্যতীত মস্তিষ্কের CEREBRAL CORTEX আমরা মৎস্ত ও ভেকের মস্তিষ্কে দেখিতে পায় না। ইহার প্রথম আবির্ভাব আমরা দেখি সরীসৃপ জীবের মস্তিষ্কে। স্তন্যপায়ী বা কর্মবেদী জীবের মস্তিষ্কে ইহা সুগঠিত রূপে দেখা যায়।

এইভাবে আমরা দেখিতে পায় যে, প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণ যাবতীয় উচ্চ স্তন্যপায়ী জীবদের নির্ভুলরূপেই কর্মবেদী শ্রেণীর অন্তর্গত করিয়াছিলেন। প্রাচীনকালীন হিন্দুমনীষিগণ যাহা কেবলমাত্র অবলোকন ও অনুমান দ্বারা জ্ঞাত হইয়াছিলেন তাহা আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে সত্য বলিয়াই প্রমাণিত হইতেছে।

[উপরোক্ত ব্যাখ্যাসমূহ হইতে ইহা প্রমাণিত হইবে যে, ভাগবতোক্ত হিন্দুমত এবং উমান্মতি রচিত জৈন মত—এই উভয় মতের মধ্যেই যথেষ্ট সারবত্তা আছে।]

কর্মবেদী জীবদের কর্মের উপর প্রাচীন হিন্দু ঋষিগণ অধিকতর গুরুত্ব দিতেন। এই বিভাগের সর্বশ্রেষ্ঠ জীব মাহুষের সম্বন্ধে তাঁহারা বলিয়াছেন যে, মাহুষের প্রকৃত মৃত্যু হয় তখনই যখনই কিনা তাঁহারা তাঁহাদের করণীয় কর্ম পরিত্যাগ করে। এই সম্পর্কে কয়েকজন হিন্দুমনীষী উপদেশ দিয়াছেন যে, বৃদ্ধবয়সে (বিদ্যাহুশীলনের জ্ঞাত শক্তি সংগ্রহার্থে) জীবনের যা কিছু ঘটনা তাহাদের মনে পড়ে তাহা পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে লিপিবদ্ধ করা উচিত। তাঁহাদের কেহ কেহ ইহাও বলিয়াছেন যে, লিখন, ভাষণ ও প্রদান (বিদ্যাদান) দ্বারা তাহাদের ধীশক্তি পুনরর্জিত হইতে পারে।

হিন্দুমনীষিগণের উপরোক্ত মতবাদের সত্যতা সম্বন্ধে আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে বিচার করা চলে। আমাদের মস্তিষ্ক ও স্নায়ু-সমূহে মাত্র নির্দিষ্ট সংখ্যক কোষ বা cell আছে। এইজন্ত বৃদ্ধবয়সে মাহুষের কোনও নূতন চিন্তাধারা উহাতে সন্নিবেশিত হইতে পারে না। এই সকল কারণে দিবসের পরিশেষে অতি প্রয়োজনীয় নিদ্রার আকাজ্জক জ্ঞান মহাহুবিরণ অস্তরের সহিত মৃত্যুরই আকাজ্জক করিয়া থাকে। একজন্ত প্রায়ই দেখা গিয়াছে যে, অশতিবয়স্ক বৃদ্ধগণ পঞ্চাশ বা ষাট বৎসরের পুরানো ঘটনা মনে করিয়া বলিতে পারিলেও দুই ঘণ্টার পূর্বের ঘটনাও ভুলিয়া যায়। সম্ভবতঃ প্রাচীন হিন্দুগণ মনে করিতেন যে, কৃত্রিম উপায়ে মস্তিষ্কের স্মৃতিযুক্ত কোষসমূহ হইতে ঐ সকল ঘটনার স্মৃতি অপসারিত করিয়া দেওয়া সম্ভব। জীবনের পূর্বতন ঘটনা ও চিন্তাধারাসমূহ লিপিবদ্ধ হইলে উহাদের ধরিয়া রাখিবার

জন্তু স্বাভাবিক প্রচেষ্টা মাত্ৰেই মন হইতে বিদূৰিত হইয়া মস্তিষ্কের কোষসমূহকে নূতন চিন্তাধারা গ্রহণের জন্ত উপযুক্ত করিয়া তুলে। এইজন্তই হয়তো বার্গাড'শ, রবীন্দ্রনাথ প্রভৃতি মনীষী এবং কয়েকজন রাজনৈতিক কর্মীকে অশীতিবর্ষ বয়সেও বুদ্ধিদীপ্ত মন আমরা ধরিয়া রাখিতে দেখিয়াছি।

উপবিভাগ—সৃষ্টিক্রম

প্রাচীন হিন্দুগণ জীবদ্দিগের তিনপ্রকার বিভাগের কল্পনা করিয়া-
ছিলেন, যথা—মানসিক বিভাগ, দৈহিক বিভাগ এবং জননবিভাগ। কিন্তু
উহাদের কোনওটির জ্ঞাত্তাহারা সুদূরপ্রসারী উপবিভাগসমূহের সৃষ্টি
করিয়া যাননি। উদাাহ্যতি প্রবর্তিত মানসিক বিভাগে আমরা জীবদ্দিগের
উপবিভাগের সূচনা মাত্র দেখি। কিন্তু উহারা বাস্তবক্ষেত্রে কতটা
স্বীকৃতি লাভ করিতে পারিবে তাহা বলা বড় শক্ত।

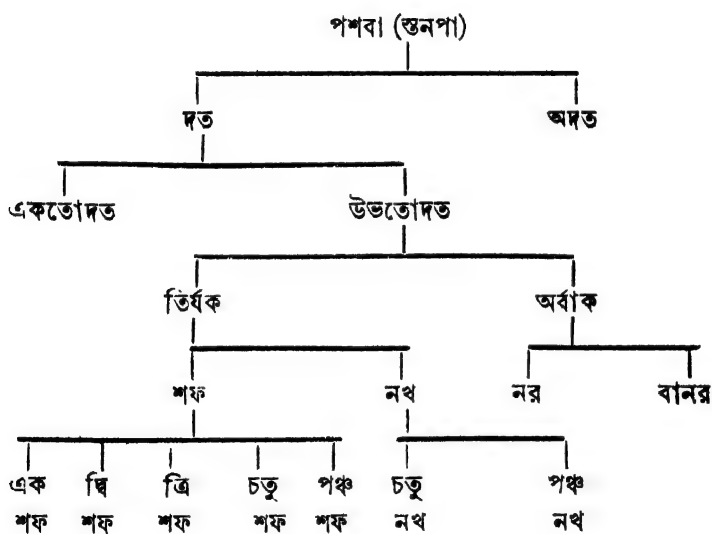
[জৈন পণ্ডিত উদাাহ্যতির মতে জীবদ্দিগের মানসিক বিভাগগুলির বহু
উপবিভাগও আছে। সম্ভবতঃ তিনি মনে করিতেন যে, কঠিন, লঘু,
উষ্ণ, শীত প্রভৃতি এক এক প্রকার স্পর্শবোধ এক একটি যোনির
নিরস্থিক জীবগণ অধিক পছন্দ করে। এজন্য উহাদের এক একটি
জীবকে শীত গ্রীষ্ম ঋতু ভেদে এবং নরম বা লঘু কিংবা কঠিন প্রভৃতি স্থানে
অধিক সংখ্যায় দেখা যায়। এতদ্ব্যতীত জৈন পণ্ডিত উদাাহ্যতি বিভিন্ন
জীবগণের ধর, তিষ্ঠ, অন্ন, মিষ্ট প্রভৃতি বিভিন্ন স্বাদ এবং নীল, লাল, সবুজ,
গীত প্রভৃতি বর্ণবোধ সম্বন্ধেও সম্ভবতঃ বিবেচনা করিয়াছিলেন। অমুরূপ-
ভাবে উহাদের ততো, বিততো, খনো প্রভৃতি শব্দ ও বিভিন্ন প্রকার গন্ধের
পছন্দাপছন্দের বিষয়েও তিনি অনুধাবন করিয়াছিলেন বলিয়া মনে হয়।
তবে এই সম্বন্ধে যেহেতু আমি নিজে সমধিকরূপ পরীক্ষা করিতে পারিনি
সেই হেতু এ সম্বন্ধে অধিক আলোচনা করিব না।]

উদাাহ্যতির ত্রায় ভাগবতকারও তাঁহার সৃষ্ট মানসিক বিভাগের
কয়েকটি উপবিভাগের পরিকল্পনা করিয়াছেন, কিন্তু উহাদেরও সুদূর-

প্রসারী উপবিভাগ বলা যায় না। একমাত্র বর্তমান প্রবন্ধে আলোচিত উপবিভাগসমূহকেই সুদূরপ্রসারী উপবিভাগ বলা যাইতে পারে। এক্ষণে এই উপবিভাগসমূহ হিন্দুগণ প্রবর্তিত বিভিন্ন জীব-বিভাগের কোনটির উপবিভাগ হইতে পারে তাহা বিবেচনা করিতে হইবে। সকল দিক বিবেচনা করিলে উহাদের মানসিক বিভাগের অন্তর্গত কর্মবেদী, দৈহিক বিভাগের অন্তর্গত গুণপা, কিংবা জনন বিভাগের অন্তর্গত জরায়ুজ বিভাগ-রূপ যে কোনও একটি জীব-বিভাগের উপবিভাগ রূপে কল্পনা করা যাইতে পারে। কিংবা এমনও হইতে পারে যে, উহারা সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় একটি পৃথক জীব-বিভাগের অন্তর্গত একটি উপবিভাগ। প্রকৃতপক্ষে এই সকল উপবিভাগ সৃষ্টিক্রমের ধারা (Evolution) লক্ষ্য করিয়াই সৃষ্ট হইয়াছে। এইজন্ত ইহাদের মধ্যে কয়েকটি হাইপথিটিক্যাল ক্রমলুপ্ত (কাললুপ্ত) জীবও আছে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ অর্বাচ, তীর্থক, শফ, নখ প্রভৃতি জীব সম্বন্ধে বলা যাইতে পারে। এই শফ জীব হইতেছে একশফ, দ্বিশফ, ত্রিশফ, চতুর্শফ, পঞ্চশফ জীবের পূর্বপুরুষ এবং এই নখ জীব হইতেছে পঞ্চনখ (শৃগাল কুকুর ব্যাঘ্র প্রভৃতি) এবং চতুর্নখ (গণকাদি) জীবের পূর্বপুরুষ ; এবং তীর্থক জীব (চতুষ্পাদ) হইতেছে এই শফ ও নখ, এই উভয় শ্রেণীর জীবেরই ‘কমন এ্যানসেস্টার’ বা গোত্রগত পূর্বপুরুষ। যুরোপে সর্বপ্রথম Ernsf Hackel সাহেব (১৮২৫- ১৮৯৫ সময়) আর্থক্সবিগণের জ্ঞান ‘ইভোলিউশন’ খিওরীর উপর নির্ভর করিয়া জীবদিগের শ্রেণীবিভাগের সৃষ্টি করেন। এক জীবগোষ্ঠীর সহিত অপর এক জীবগোষ্ঠীর সম্বন্ধ নিরূপণার্থে তিনিও কয়েকটি হাইপথিটিক্যাল এনসেসট্রাল (ancestral) জীবের পরিকল্পনা করিয়াছিলেন। এক্ষণে আমি এই সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় উপবিভাগ সম্বন্ধে বিশদরূপে আলোচনা করিব।

প্রাচীন ঋষিগণের মতে বিবিধরূপ কর্মে (ভাগবতম্) অভিলাষী

হওয়ার কারণেই বিবিধরূপ অধুনা দৃষ্ট জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল। এই সকল কর্ম করিবার জন্য প্রথমে তাহাদের দন্ত এবং পরে নখ ব্যবহৃত হইতে থাকে। পরবর্তীকালে উহাদের একদলের নখসমূহ ভিন্নরূপে ব্যবহৃত হওয়ার খুরে পরিণত হইয়া যায়। এই কারণে প্রাচীন হিন্দু পণ্ডিতগণ যাবতীয় স্তনপা জীবগণকে তাহাদের দন্তের, নখের ও খুরের গঠন অনুযায়ী নিম্নোক্তরূপ কয়েকটি শ্রেণী ও উপশ্রেণীতে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন।



বিভিন্ন সংস্কৃত গ্রন্থে “একতৌদন্ত: (এক+উতঃ+দন্তঃ) এবং উভতৌদন্ত (উভ+উতঃ+দন্তঃ) এই প্রাতিশব্দ দুইটি আমরা পুনঃপুনঃ পাইয়াছি। একতৌদন্ত অর্থে যাহাদের দাঁত মাত্র একবার উঠে অর্থাৎ হুখে দাঁত আর না পড়িয়া গিয়া থাকিয়াই যায় তাহাদেরই বুঝায়; এবং

উভতোদতঃ অর্থে বাহাদের দাঁত দুইবার উঠে অর্থাৎ যাতাদের দুখে দাঁত পড়িয়া গিয়া পরে তেলা দাঁত উঠে তাহাদেরই বুঝায়। এই একতোদত এবং উভতোদত শব্দ দুইটির প্রকৃত ব্যাখ্যা কোথাও দেওয়া হয় নাই। এই অল্প আধুনিক পণ্ডিতদের জিজ্ঞাসা করিলে তাঁহারা উহাদের ভুল ব্যাখ্যাই করিয়া থাকেন। কোনও কোনও নবীন টুলো পণ্ডিত গরুকে একতোদত জীব এবং ঘোড়াকে উভতোদত জীব বলিয়াছেন। গরুর চোমালের নীচের পাটির সম্মুখের দিকে দাঁত নাই, কিন্তু উহাদের উপরের পাটিতে (সম্মুখে এবং পিছনে) অনেকগুলি দাঁত আছে। এইজন্তই হয়তো তাঁহারা গরুকে একতোদত জীব বলিতে চান। কিন্তু নীচের পাটির সম্মুখের দিকে কোনও দাঁত না থাকিলেও উহার পিছনের দিকে অনেকগুলি দাঁত আছে। এই কারণে এই গরুকে কোনক্রমেই একতোদত জীব বলা যায় না। অপরদিকে ঘোড়ার উভয় পাটিতে পিছনের এবং সম্মুখের বহু দাঁত পরিলক্ষ্য করিয়া ঘোড়াকে তাঁহারা বলিয়া থাকেন উভতোদত জীব। এইরূপ ব্যাখ্যা হইতে স্পষ্টই বুঝা যায় যে, আধুনিক সংস্কৃত পণ্ডিতগণের গরু ও ঘোড়া ব্যতীত অল্প কোনও জীব সম্বন্ধে কোনও রূপই অভিজ্ঞতা নেই। কয়েকটি গৃহপালিত পশু ব্যতীত অল্প কোন প্রাণীদিগের জীবনধারা পর্যালোচনা করার কোনও সুযোগ না থাকায় তাঁহারা এইরূপ ভুল করেন। অপরদিকে এই শব্দ দুইটির রচয়িতাগণ তপোবনে বাস করিতেন এবং নানা কার্যব্যাপম্বেশে বন হইতে বনান্তরে ঘুরিয়া বেড়াইতেন। খুব সম্ভবতঃ এই সকল ঋষিগণ একোদত অর্থে কান্দার প্রভৃতির স্থায় নিম্ন স্তম্ভপায়ী জীবদের এবং উভতোদত অর্থে বিবিধ উচ্চ স্তম্ভপায়ী জীবদের বুঝিতেন। এই কান্দারের স্থায় জীবদের দাঁত একবারই উঠিয়া থাকে এবং মানুষ প্রভৃতি জীবদের দাঁত উঠিয়া থাকে দুইবার করিয়া। এই কান্দার প্রভৃতির স্থায় জীব এক্ষণে এই দেশে পাওয়া

যায় না, কিন্তু কে বলিতে পারে যে ঐরূপ দুই একটি জীব-বংশ পুরাকালে এই দেশে দৃষ্ট হইত না। আর্য মনীষিগণ বাণিজ্য ব্যপদেশে সমুদ্র যাত্রাতেও অভ্যস্ত ছিলেন এবং হয়ত কোনও দ্বীপপুঞ্জে এই সকল জীবের সন্ধান তাঁহারা পাইয়াছিলেন। এই একোদত এবং উভতোদত ব্যতীত দত এবং অদত প্রতিলক্ষ দুইটিও সংস্কৃত সাহিত্যে দৃষ্ট হইয়া থাকে।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাই যে, কর্মবেদী জীবের প্রথম উপবিভাগ-গুলি কল্পনা করা হইয়াছে, উহাদের দাঁতের ব্যবস্থা অনুযায়ী। বস্তুতঃ ক্রম-বিকাশের ক্ষেত্রে জীবদিগের এই দন্ত একটি বিশিষ্ট স্থান অধিকার করিয়া আছে। পৃথিবীর পরিবর্তনের সহিত পৃথিবীর গাছ-গাছড়ারও পরিবর্তন হয়। যে-সকল জীবকে এই গাছ-গাছড়া ভক্ষণ করিয়া জীবনধারণ করিতে হয়, এই গাছ-গাছড়ার পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে তাহাদের দন্তেরও আমূল পরিবর্তন সাধিত হইয়া থাকে। ইহা ছাড়া আহারের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে স্বভাবও তাহাদের বহুল পরিমাণে পরিবর্তিত হইয়া পড়ে। তৃণভোজী জীবদের দন্ত এবং মাংসভোজী জীবদের দন্ত কখনও একপ্রকারের হয় না। জীবদিগের এই দন্তের তথা স্বভাবের পরিবর্তনের সঙ্গে তাহাদের পদের এবং পদাংগেরও (খুর বা নখ) পরিবর্তন সাধিত হইয়াছে। কারণ বিভিন্নরূপ জীবনযাপন ও আহার গ্রহণের সহিত জীবদিগের এই খুর, নখ প্রভৃতিরও একটা প্রগাঢ় সম্বন্ধ আছে। দন্ত এবং পদের এবংবিধ পরিবর্তনের সহিত তাহাদের দেহাক্রতিরও পরিবর্তন ঘটে। জীবের দেহের ও তৎসহ অঙ্গাদির পরিবর্তনের জন্ত আবহাওয়া ও খাদ্যাদির পরিবর্তনই যে বিশেষরূপে দায়ী তাহা আধুনিক পণ্ডিতগণ কর্তৃকও স্বীকৃত হইয়াছে।

[সরীসৃপ জীবাদিরও দন্ত আছে বটে, কিন্তু উহা মাত্র শিকার

নিষেকিত হইয়া ডিম্বাকারে বর্গিত হয়। ইহারা শুক্রপায়ী জীব বটে কিন্তু জবাযুক্ত জীব নহে।* হিন্দু পণ্ডিতগণ খুব সম্ভবতঃ ইহাদের অণুজ জীবের অন্তর্ভুক্ত করিয়াছিলেন। এই ভরাযুক্ত, অণুজ প্রভৃতি জীবের স্বরূপ সম্বন্ধে পরে আমরা আলোচনা করিব। কোনও কোনও কীটভুক জীবের বয়ঃপ্রাপ্তির পরে আর দন্তের সন্ধান পাওয়া যায় না। সম্ভবতঃ আর্য ঋষিগণ এই সকল কীটভুক জীবদেরই অদন্ত জীব মনে করিতেন।

দন্ত জীবদিগকে দুইটি উপবিভাগে বিভক্ত করা যায় ; যথা—একতোদন্ত এবং উভতোদন্ত। সাধারণতঃ নিম্ন শুক্রপায়ীদের দাঁত মাত্র একবার উঠে, এইজন্য উহাদের লক্ষ্য করিয়াই এই একতোদন্ত শব্দটি সৃষ্ট হইয়া থাকিবে। বহু উচ্চ শুক্রপায়ী জীবগণের দুইবার করিয়া দাঁত উঠে, এজন্য উহাদের উভতোদন্ত জীব বলা যাইতে পারে।

একতোদন্ত জীবদিগের জন্ত আর কোনও উপশ্রেণীবাচক শব্দ সংস্কৃত গ্রন্থাদিতে পাওয়া যায় না। কিন্তু এই উভতোদন্ত জীব পূর্বে

* পুরাকালে নিম্ন শুক্রপায়ী কয়েকটি জীব যে ভারতবর্ষে বর্তমান ছিল তাহা সত্যরূপে ধরিয়া লইয়াই আমি উক্তরূপ আলোচনা করিতেছি। বনবই প্রভৃতি অমুরূপ কয়েকটি জীব এখনও এদেশে দেখা যায়। এই বনবই জীব উহাদের দেহের ঝাঁপ বা শঙ্কা সকল ইচ্ছামত উল্লম্ব করিতে পারে। ইহার পিপীলিকা ভুক Ant Eater জীব। ইহার পিপীলিকা উই প্রভৃতি ভক্ষণার্থে ঐ সকল ক্ষুদ্রাণুক্ষুদ্র জীবের গাধায় শুইয়া পড়ে। ইহাতে ঐ সকল পিপীলিকা প্রভৃতি ক্রুদ্ধ হইয়া উহাদের গাত্রচর্ম কামড়াইয়া ধরিলে উহার তাহাদের উল্লম্ব শঙ্কা সকল নিম্নমুখী করিয়া গাত্রের সহিত উহাদের চাপিয়া ধরিয়া জলে নামে। পুরুরিণীর জলে ডুব দিয়া তাহার শঙ্কা উন্মুক্ত করিলে পিপীলিকাসমূহ জলের উপর ভাসিয়া উঠিলে উহারা তাহাদের ভক্ষণ করে। পশ্চিমবঙ্গে বহু জেলায় ঐরূপ নিম্ন শুক্রপায়ী কীটভুক জীব এখনও বহু সংখ্যায় বর্তমান আছে। হয়তো পুরাকালে আরও অধিক সংখ্যায় ইহাদের এই দেশে পাওয়া যাইত।

ভারতবর্ষে বহু সংখ্যায় জীবিত ছিল এবং আজও আছে। এইজন্য এই উদ্ভোদিত জীবের জন্য বহু শ্রেণী এবং উপশ্রেণীবাচক শব্দ আমরা পাইয়া থাকি। এই উদ্ভোদিত জীবদিগকে আর্থ ঋষিগণ দুইটি প্রধান উপবিভাগে ভাগ করিয়া গিয়াছেন; যথা—(১) তীর্থক এবং (২) অর্বাচ।

উদ্ভোদিত জীবগণের মধ্যে যে-সকল জীব সরলভাবে চলিতে বা বসিতে পারে এবং তৎজনিত অর্বাচ গতিতে অর্থাৎ উপর হইতে নিচের দিকে আহারাদি গ্রহণ করে তাহাদেরই বলা হইয়া থাকে অর্বাচ জীব। এই অর্বাচ জীবগণ আবার দুইভাগে বিভক্ত, যথা—(১) নর এবং (২) বানর। এই বানর বলিতে ওরাউটাং, গিবন, হুমান প্রভৃতি জীবও বুঝায়। কারণ বানরের প্রকৃত অর্থ নর সদৃশ জীব। বা + নর = নর সদৃশ। যে সকল জীবগণ চারিটি পদের উপর ভর দিয়া চলে এবং তৎজনিত তীর্থক গতিতে আহারাদি গ্রহণ করে আর্থ ঋষিগণ তাহাদের তীর্থক জীব বলিতেন।

এই তীর্থক ও অর্বাচ শব্দ দুইটির সহিত সৃষ্টিক্রম বা ইভোলিউশন, থিওরীর ওতপ্রোত সম্বন্ধ আছে। লক্ষ লক্ষ বৎসর পূর্বে পৃথিবী এক সময় অতীব শীতল হইয়া যায়। ইহার ফলে ঠাণ্ডা রক্তসম্বৃত সরীসৃপগণকে ছুটাছুটি করিয়া উষ্ণ রক্তসম্বৃত স্তন্যপায়ী অর্বাচ জীবে রূপান্তরিত হইয়া বাইতে হয়। ছুটাছুটির সুবিধার জন্যই তাহাদের দেহটি চারিপদের উপর ভর দিয়া উপরে উঠাইতে হইয়াছিল। কিন্তু পৃথিবীর উত্তরাংশ ঐ সময় অতবেশী শীতল না থাকায় ঐখানে শীতল রক্তসম্বৃত সরীসৃপদের কোনও অসুবিধা ঘটেনি। এইজন্য ঐখানে তারা পূর্বকার শায় বিবিধ প্রকার সরীসৃপরূপেই বধিত হইতে থাকে। কিন্তু পরে জুরাসিক ও ক্রীটাসাস যুগে পৃথিবীর শীতলতা (Cold period)

কাটিয়া বাইলে দলে দলে বিরাট লিভার্ড জাতীয় সরীসৃপগণ দক্ষিণ পৃথিবীতে বিস্তার লাভ করিতে থাকে। ঐ সময়কার আদিম স্তন্যপায়ী তির্যক জীবগণের ইহাদের কবল হইতে আত্মরক্ষা করিতে বিশেষ অসুবিধা ঘটে। এইজন্য ঐ যুগষয়ের ভূস্তরে আমার স্তনপা জীবের মাত্র অল্প সংখ্যক প্রসিল কঙ্কাল পাইয়া থাকি। কিন্তু ইহাদের মধ্যে ঐ সময় বাহারা বৃক্ষারোহী হইতে পারিয়াছিল তাহারা এই নূতন বিপদ হইতে নিরাপদ হয়। এই বৃক্ষারোহী স্তন্যপায়ী জীবগণ হইতেই পরে দ্বিপাদ অর্বাচ জীবের সৃষ্টি হয়। ইহার পর সম্ভবতঃ অপর আর একটি বরফ যুগের সৃষ্টি হয় এবং তাহার ফলে বৃহদাকার সরীসৃপগণ সবংশে নিমূল হইয়া যায়। ইহার ফলে যে সকল চতুষ্পদ তির্যক জীব তখনও পর্যন্ত টিকিয়া থাকিতে পারিয়াছিল তাহারা পৃথিবীময় ছড়াইয়া পড়িয়া প্রথমে প্রাচীন নখজীবের সৃষ্টি করে এবং তাহার পর ঐ প্রাচীন নখজীব হইতে সৃষ্টি হয় শফ জীবের; পরে ঐ প্রাচীন নখজীব হইতে অধুনাদৃষ্ট চতুর্নখ ও পঞ্চনখ জীবের সৃষ্টি হয় এবং ঐ প্রাচীন শফ জীব হইতে এক, দ্বি, ত্রি, চতুঃ ও পঞ্চ শফ জীবের সৃষ্টি হয়।

উপরোক্ত তথ্য হইতে ইহা স্পষ্টরূপে প্রমাণিত হইবে যে, আর্ষগণ উভতোদত জীবকে সর্বপ্রথমে তির্যক ও অর্বাচ রূপ দুইটি মূল শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়া কোনও অত্যাশ্চর্য্য তো করেন নি, বরং জীবদিগের উপরোক্তরূপে শ্রেণী বিভাগ করিয়া বিশেষ বিবেচনা শক্তিরই পরিচয় দিয়াছিলেন। ইহার পর এই তির্যক এবং অর্বাচ জীবদিগকে উপরোক্ত কারণে আর্ষঋষিগণ কয়েকটি উপবিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। অর্বাচ জীব সম্বন্ধে ইতিপূর্বেই বলা হইয়াছে, এইবার তির্যক জীব সম্বন্ধে বলা যাউক। এই তির্যক জীবগণকে আর্ষঋষিগণ দুইটি মূল উপশ্রেণীতে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন; যথা—(১) শফ এবং (২) নখ।

বক্তব্য বিষয়টি সম্যকরূপে বুঝিতে হইলে প্রথমে এই নথ জীবের ক্রমবিকাশ সম্বন্ধে আলোচনা করা প্রয়োজন। আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকার স্থপ্রাচীন 'রেড্‌ স্টোন স্তরে আমরা যে মৎস্তের কঙ্কাল পাইয়াছি উহাদের ডানা সকল লম্বা ও অঙ্গুলির স্থায় দেখা গিয়াছে। এইরূপ মৎস্তের ডানা হইতে যে পরবর্তীকালে উন্নত জীবের হস্ত ও পদের অঙ্গুলি সকল সৃষ্ট হইয়াছে তাহা নিঃসন্দেহে বলা যাইতে পারে। এই সকল মৎস্তের (fins) ডানার মূল রেখা হইতে চতুর্থ অঙ্গুলি (Toe) এবং ঐ ডানার পার্শ্ব রেখা (Rays) হইতে যে উন্নত জীবদের অন্যান্য অঙ্গুলি সৃষ্ট হইয়াছে তাহা প্রমাণ করা যাইতে পারে। ঐ সময় মধ্যে মধ্যে জল শুকাইয়া যাইত বলিয়া পূর্বকালীন মৎস্তগণ জলসিক্ত কর্দমের উপর দিয়া প্রথমে লাফাইয়া চলিতে শিক্ষা করে। ইহার ফলে ধীরে ধীরে ইহাদের ডানার Rays বা রেখার চর্ম-সংযোগ (Web) নষ্ট হইয়া যাওয়ায় উহাদের ডানার ঐ পাঁচটি রেখা চর্মবিযুক্ত হইয়া ধীরে ধীরে নথযুক্ত অঙ্গুলির সৃষ্টি করিয়াছিল।

[প্রথমে সম্ভবতঃ উহারা তাহাদের কানকোর পাতলা চামড়া দ্বারা বায়ু হইতে শ্বাস গ্রহণে অভ্যস্ত হইয়াছিল। এদেশে এখনও এইরূপ একপ্রকার মৎস্ত দেখা যায়, যাহারা খাতাঘেষণের জন্য জল হইতে মধ্যে মধ্যে স্থলে উঠে। আমার মতে কানকোর মধ্যবর্তী থলি কালক্রমে ফুস্ফুসে পরিণত হয়। কেহ বলেন, তাহাদের পটকাটি ধীরে ধীরে ফুস্ফুসে রূপান্তরিত হইয়া থাকিবে। কিন্তু ইহা সত্য বলিয়া আমি মনে করি না।]

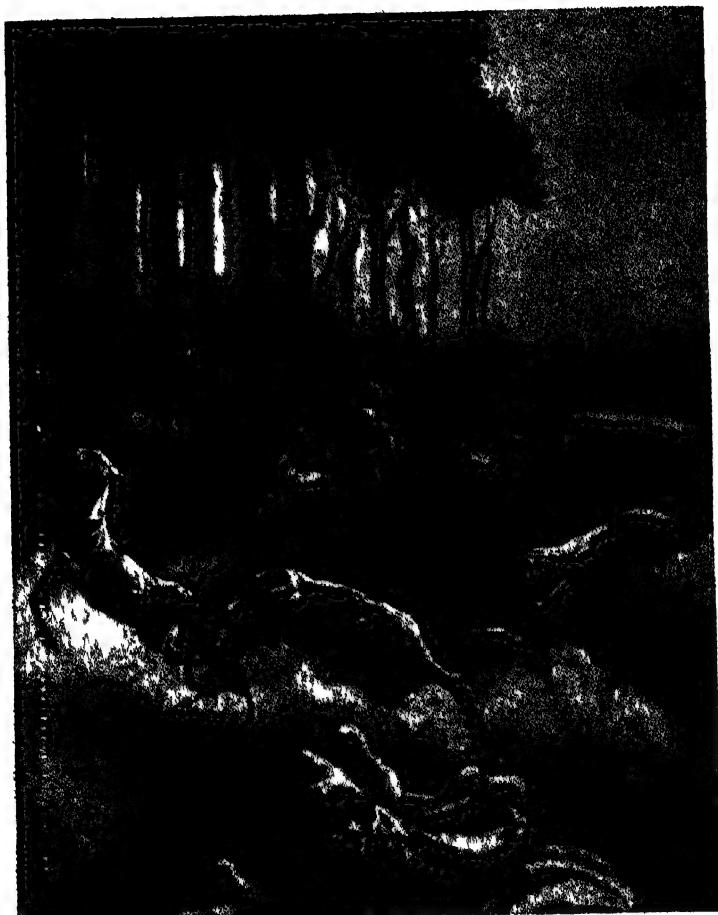
এই ভাবে মৎস্ত হইতে উভচর, উভচর জীব হইতে সরীসৃপ এবং সরীসৃপ হইতে স্তন্যপায়ী সৃষ্টি হইয়াছে বলিয়া আমরা ব্যাপ্ত শৃংগল প্রভৃতি প্রকৃত নথ-জীবদের স্থায় উভচর জীব ও সরীসৃপ জীবদেরও পঞ্চনথ দেখিয়া

থাকি। এইজন্য কোনও কোনও টীকাকার এই সকল জীবদেরও নথ-জীব বলিয়াছেন। কিন্তু বহু মূল গ্রন্থে ও উহাদের টীকায় ইহাদের নথ-জীব বলা হয়নি। ইহার কারণ এই সকল জীবগণ কখনও নথের উপর ভর দিয়া চলেনি। উহারা তাহাদের বকের উপরই ভর দিয়া চলাকেরা করে। এইজন্য এই সকল গ্রন্থকার মাত্র নথযুক্ত উচ্চ স্তরপায়ী জীবদেরই নথ-জীব বলিয়া অভিহিত করিয়াছেন। এই উচ্চ স্তরপায়ী নথ-জীবের একদল নথের উপর ভর দিয়া চলার ফলেই পূর্বোক্ত নথ-জীব হইতে শফজীবের সৃষ্টি হয়, ইহা হইতে বুঝা যায় যে। এই নথ ও শফ শব্দটি জীবের সৃষ্টি ক্রম বা ইভোলিউশন সম্পর্কেই পরিকল্পিত হইয়াছিল। এইজন্য সুস্পষ্টরূপেই প্রাচীন ভারতীয়েরা বলিয়া গিয়াছেন যে, নথ-জীব হইতেই শফ-জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল।

এইবার কিরূপে পূর্বোক্ত নথ-জীবসমূহ হইতে বিবিধ শফ-জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল, সেই সম্বন্ধে আমরা বিশদরূপে আলোচনা করিব।

ক্রমবিকাশের ছাত্র মাত্রেরই জানা আছে যে, পৃথিবীর এমন এক দিন আসিয়াছিল, যখন একদল সবল জীব অপর একদল দুর্বল জীবকে ভক্ষণ করিতে আরম্ভ করিয়াছিল। এই দুর্বল জীবগণকে ছুটিয়া গলাইয়া তাহাদের খাদ্যগণ হইতে আত্মরক্ষা করিতে হইত। উন্মুক্ত প্রান্তরে ক্রমাগত নথের উপর ভর দিয়া ছুটাছুটি করার কারণে তাহাদের পাচটি পায়ের নথই ক্রমশঃ শক্ত হইয়া থুরে পরিণত হইয়া যায়। পরে কয়েক শত পুরুষ বাদে আরও দ্রুত ছুটাছুটি করার জন্য এই শ্রেণীর কোনও কোনও জীব মাত্র চারটি থুরের উপর ভর করিয়া ছুটাছুটি করিতে থাকে। ফলে অপব্যবহার বা অপরাপর কোনও কারণে ইহাদের পঞ্চম থুরটি কয়েক পুরুষ বাদে বিনষ্ট হইয়া যায়। কিন্তু এইখানেই থুরের এই বিকাশধারা শেষ হয় নাই। কোনও কোনও জীব এইখানেই ক্ষান্ত

হিন্দু প্রাণিবিজ্ঞান



হিংস্র পশু তাড়িত প্রাচীন অশ্বকুল হইতে আধুনিক অশ্বের জন্ম

না দিয়া অধিকতর ছুটাছুটি শুরু করিতে থাকে, ফলে এই একই কারণে অনেক পুরুষ বাদে তাহাদের চতুর্থ এবং তৃতীয় খুরটিও বিনষ্ট হয়। প্রমাণ স্বরূপ গরুর চেরা খুরের পিছনে উপরের দিকে দুইটি ছোট ছোট লুপ্তপ্রায় খুর আজও অকারণে যুক্ত থাকিতে দেখা যায়। ইহাদের একটি জীববংশ ছুটার মাত্রা আরও বাড়াইয়া ক্রমাগত জ্ঞত ছুটাছুটি করার ফলে উহাদের ঐ দুইটি খুরের একটি বিলুপ্ত হওয়ায় উহারা এক খুব বিশিষ্ট ঘোড়াতে পরিণত হয়। বিভিন্ন যুগের মাটি খুঁড়িয়া বিভিন্ন প্রকার অখের কঙ্কাল বাহির করিয়া বৈজ্ঞানিকগণ এই বিশেষ সত্যটি প্রমাণিত করিয়াছেন।

আমেরিকার একটি নদীর খাদ খুঁড়িয়া ঐরূপ জন্ত, বিশেষ করিয়া ঐরূপ সেকলে ঘোড়ার বহু কঙ্কাল পাওয়া গিয়াছে। লক্ষ লক্ষ বৎসর পূর্বে সেই নদীর ধারে, ঐরূপ অনেক ঘোড়া সবুজ ঘাস খাইতে আসিত, আর ঐ নদীটি দুই চারি বৎসর অন্তর অন্তর দুই কূল ছাপাইয়া বস্ত্রা আনিয়া তাহাদের ডুবাইয়া দিত। জল সরিয়া যাইলে বস্ত্রার বালিতে চাপা পড়িয়া তাহাদের জীবন্ত সমাধি ঘটিত। এই সমাধির উপর আবার ঘাস জন্মাইত, আবার ঘোড়া সেইখানে আসিত এবং কয়েক বৎসর পর আবার একদল ঘোড়ার এইভাবে সলিল সমাধি ঘটিত। সেইখানকার প্রত্যেক বালির স্তরে আমরা এক এক প্রকারের ঘোড়ার চিহ্ন পাইয়া থাকি। সর্ব নিম্নস্তরে আমরা পাই নথসহ পাঁচ অঙ্গুলিযুক্ত থাবা-ওয়ালা ঘোড়া। তাহার উপরিস্তরে আমরা চারি অঙ্গুলিযুক্ত, তাহার উপরে দুই অঙ্গুলিযুক্ত এবং তাহার উপরে আমরা এক খুরবিশিষ্ট ঘোড়া পাইয়া থাকি। খুরগুলি আর কিছুই নহে, উহারা আসলে পায়ের নখ মাত্র। কাটিলে লাগে না। নখের উপর ভর দিয়া ছুটাছুটি করার জন্তে এই খুরের উৎপত্তি হইয়াছে। অর্থাৎ এই নখগুলিই

শক্ত হইয়া খুরে পরিণত হইয়া গিয়াছে। লক্ষ লক্ষ বৎসর ধরিয়া উহারা সেইখানে জমা থাকিয়া উহাদের পূর্ব ইতিহাসের সাক্ষ্য দিতেছে। বালির এই বিভিন্ন স্তরগুলি যেন অশ্ব-জীবের জন্ম ইতিহাসের এক একখানি পাতা। এই পাতার উপর রক্ষিত খুর এবং দস্তাদি হইতে আমরা জানিতে পারি যে, গরু বা ঘোড়ার প্রথমে খুর ছিল না। পাঁচ অঙ্গুলি বিশিষ্ট চারিটি খাবা ছিল। উহারা নাতি উচ্চ বৃক্ষ হইতে পাতা সংগ্রহ করিয়া আহার করিত। কিন্তু এই সময় পৃথিবীতে একটি নৈসর্গিক বিপ্লব দেখা যায়। তাহাতে বহু বৃক্ষ মরিয়া যায় এবং তাহার ফলে পৃথিবীর কোনও অংশ উন্মুক্ত প্রান্তরে পরিণত হয়। গাছের পাতার বদলে তখন তাহাদের খাস খাইয়া জীবন ধারণ করিতে হইত। ইহাব ফলে উহাদের পদাংগের ঞায় দাঁতের গঠনও ধীবে ধীরে বদলাইয়া গিয়াছে।

অশ্ব প্রভৃতি জীবের জন্ম হইয়াছিল তৃণাচ্ছাদিত উন্মুক্ত প্রান্তরে। উন্মুক্ত প্রান্তরে ছুটাছুটির সুবিধাও আছে। এইজন্য এই সকল জীবের প্রথমে দাঁত ও পদ কিংবা একত্রেই পদ ও দস্তের পরিবর্তন হওয়া স্বাভাবিকই ছিল। ইহার পর ইহাদের উপর হিংস্রজন্তুদের আক্রমণ সুরু হইলে ইহারা যে ক্রমাগত ছুটাছুটি করিয়া এক শফ-জীবে পরিণত হইবে তাহাতে আর বিচিৎ কি আছে !

ইহার পর পৃথিবীর স্থান বিশেষের নৈসর্গিক প্রভৃতি কারণে আরও অদল বদল হইতে থাকে। এদিকে খাওয়ার অভাবে জীবন সংগ্রামও সুরু হইয়া যায়। খাওয়ার অভাবে সম্ভবতঃ পশুরা পশুদেরই খাইতে আরম্ভ করিয়াছিল। ইহার ফলে এই সকল পশুদের দাঁত ও মুখের অবস্থা আরও বহুল পরিমাণে বদলাইয়া যায়, নখেরও। যাহারা আত্ম-রক্ষার্থে ঘুরিয়া পাঁড়াইল তাহারা মাংসাশী বা নখ জীবে কিংবা গণ্ডার প্রভৃতির ঞায় ভয়ঙ্কর জীবজন্তুতে পরিণত হইয়া গেল। তাহাদের মধ্যে

যাহারা দুর্বল ছিল তাহারা অল্প উপায়ে আত্মরক্ষা করিতে সক্ষম করিয়াছিল। ইহারা সকলেই নিরামিষাশী रहিল বটে, কিন্তু ইহাদের কেহ পলাইবার জন্ত পায়ের জোর বাড়াইল, কাহারও বা ধারালো দাঁত বা শিং-এর উদ্ভব হইল। ফলে বাঘ, সিংহ, হরিণ, মহিষ, গণ্ডার, থরগোস প্রভৃতি বিবিধরূপ জীবজন্তু আজ আমরা পৃথিবীতে দেখিতে পাই। আসলে কিন্তু এই সকল জীববংশেরই উদ্ভব হইয়াছে একই রূপ এক জীবের বংশ হইতে ; অর্থাৎ একই জীব ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া বংশানুক্রমে নানারূপে বদলাইয়া অধুনাদৃষ্ট এতগুলি জীবে পরিণত হইয়াছে।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইতেছি যে, নথ-জীব হইতেই অশ্ব (খুর) প্রভৃতি জীবের উৎপত্তি হইয়াছে। শিকার ধরিবার সুবিধার জন্য নথ হইতে খুরধার প্রকৃত নখের এবং পলাইয়া আত্মরক্ষার জন্য ঐরূপ নথ হইতে খুরের সৃষ্টি হইয়াছে।

প্রাচীন হিন্দুগণ এই শফ ও নথ-জীবদের বিবিধ উপবিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। প্রথমে শফ জীব সম্বন্ধে বলা যাউক। যত দূর বুঝা যায় এই শফ জীবগণকে হিন্দু ঋষিগণ পাঁচটি উপবিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন।



বিভিন্ন সংস্কৃত শ্লোকগুলিতে আমরা এই একশফ এবং দ্বিশফ জীবের পুনঃপুনঃ উল্লেখ দেখিতে পাই। গজায়ুর্বেদে আমরা হস্তী রূপ পঞ্চশফ জীবেরও উল্লেখ দেখি। কিন্তু কোনও সংস্কৃত গ্রন্থাদিতে ত্রিশফ ও

চতুর্শফের কোনও উল্লেখ এখনও আমরা পাই নি। গণ্ডার বহুল দেশে গণ্ডার রূপ ত্রিশফ জীবের সন্ধান যে তাঁহারা রাখিতেন না, ইহা বলা হান্তকর। সম্যকরূপে বিবিধ সংস্কৃত গ্রন্থে অল্পসন্ধান করিলে কোনও না কোনও স্লেকে নিশ্চয় ইহার উল্লেখ পাওয়া যাইবে।

হিন্দুদের মতে এক শফ জীব পাঁচ প্রকারের হইয়া থাকে। যথা, গর্দভ, অশ্বতর ও অশ্বাদি এক শফ; উষ্ট্র, জিরাফ ও গবয়াদি দ্বিশফ; গণ্ডার রূপ জীব ত্রিশফ; স্কর, টাপির, জলহস্তী (হিপ্পোপটেমাস্) প্রভৃতি চতুর্শফ এবং হস্তীরূপ জীব পঞ্চশফ। একই কোনও পঞ্চনথ (পরে পঞ্চশফ) জীব হইতে এক একটি করিয়া অঙ্গুলি হারাইয়া উপরোক্ত রূপ পাঁচ প্রকার শফ (এক, দ্বি, ত্রি, চতু ও পঞ্চশফ) জীবের সৃষ্টি হয়।

এই শফ জীবগণের মধ্যে যাহারা কোনও অঙ্গুলি বিনষ্ট না করিয়াই জঙ্গলাদিতে আশ্রয় লইয়াছিল এবং নিজেদের সবল জীবে পরিণত করিতে পারিয়াছিল তাহারা পঞ্চশফ হস্তী জীবে পরিণত হইয়াছে। ইহাদের মধ্যে যাহারা একটি শফ হারাইবার পর অগাধ জলে আশ্রয় লইয়াছিল তাহারা জলহস্তী রূপ চতুর্শফ জীবে এবং ইহাদের মধ্যে যাহারা দুইটি শফ হারাইবার পর জলাভূমিতে আশ্রয় লইয়া আত্মরক্ষার্থে শক্তির উপর নির্ভরশীল হইয়াছিল তাহারা ত্রিশফ গণ্ডার জীবে পরিণত হয়। ইহাদের মধ্যে যাহারা তিনটি অঙ্গুলি বিনষ্ট হইবার পর জলাভূমিতে আশ্রয় লইয়াছিল, তাহাদের আর ছুটিয়া আত্মরক্ষা করিবার প্রয়োজন না থাকায় তাহারা গবাদি দ্বিখুর জীবে রূপান্তরিত হয়। অপরদিকে অশ্বজীবের পূর্বপুরুষগণ উন্নুক্ত প্রান্তরেই বাস করিতে থাকে এবং ক্রমাগত ছুটিয়া ছুটিয়া এক খুর বিশিষ্ট অশ্বজীবে পরিণত হয়।

[এই হস্তিজীব জঙ্গলের মধ্যে বসবাস করায় বৃক্ষের উচ্চশাখা হইতে খাণ্ডের জন্ত উহাদের পত্র সংগ্রহ করিতে হইত। পণ্ডিতদের মতে উপরের

ঠোট সহ (?) তাহাদের নাসিকা এই কারণে বংশপরম্পরায় ক্রমাগত বর্ধিত হইয়া শুঁড়ে পরিণত হইয়া গিয়াছে। আধুনিক পণ্ডিতদের মতে জিরাফ জীবের গলদেশও অল্পরূপ কারণে বর্ধিত হইয়া বর্তমানাকার প্রাপ্ত হইয়াছে। বৃক্ষাদি নৈসর্গিক কারণে যতই উচ্চ হইতে থাকে উহাদের গলদেশ বর্ধন করিবার ততই প্রয়োজন হইয়া পড়ে। অল্পরূপভাবে বায়ুতাড়িত বালুকণা হইতে চক্ষু কর্ণ মুখ ও মাথা রক্ষার্থে মরুবাসী উষ্ট্রজীবদেরও গলদেশ বংশপরম্পরায় ভূমি হইতে বহু উর্ধ্বে উঠাইবার প্রয়োজন হইয়াছিল।]

হিন্দু ঋষিগণ নথ-জীবগণকে দুইটি (মতান্তরে তিনটি) উপবিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন।



এই নথজীবের মধ্যে যাহাদের খাবার পাঁচটি অঙ্গুলির সাহায্যে শিকার ধরিয়া থাইতে হইত, তাহাদের নথযুক্ত পাঁচটি অঙ্গুলি থাকিয়া যায়ই, পরন্তু তাহাদের নথগুলিও ধারাল হইয়া উঠে। অপর দিকে এই নথজীবদের মধ্যে যাহারা নথের সাহায্যে মাটি খুঁড়িয়া গর্ত করিয়া ঐ গর্তের মধ্যে বাস করিত, গর্ত করিবার সুবিধার জন্ত বোধ হয় তাহারা তাহাদের একটি অঙ্গুলি হারাইয়া ফেলিয়াছে। এই চতুর্নথ জীবের দৃষ্টান্ত স্বরূপ থরগোস আদি জীবের কথা বলা চলে।

[কীটভূক একতোদত প্রাচীন নথজীবগণ তাহাদের বাসস্থান ও স্বভাবের বিভিন্নতা হেতু সর্বমুদ্র তিনটি নথজীবগোষ্ঠীর সৃষ্টি করিয়াছিল। যথা : (১) যে সকল কীটভূক জীব স্বজাতীয় দুর্বল জীব

সহ বৃহদাকার জীব শিকার করিতে থাকে তাহারা ধীরে ধীরে ব্যাঙ্গ কুকুর, বিড়াল, নেকড়ে প্রভৃতি (মাংসাশী) ক্রব্যাদ বা হিংস্র জীবের সৃষ্টি করে। (২) কয়েকটি কীটভুক নখ-জীব আবার গর্ত তৈয়ারী করিয়া উহার মধ্যে বাস করিতে অভ্যস্ত হয়। এই সকল গর্তের মধ্যে ঢুকিয়াই তাহারা শত্রু হইতে আত্মরক্ষা করিত। ইহারাই ধীরে ধীরে খরগোস, ইন্দুর প্রভৃতি জীবের জন্ম দেয়। গর্ত করার সুবিধার জন্য ইহাদের দাঁতের রূপ বদলাইয়াছে এবং এই একই কারণে শশকাদির নখ সহ একটি অঙ্গুলিও বিনষ্ট হইয়া গিয়াছে। (৩) এই কীটভুক নখ-জীবের একটি গোষ্ঠী আকাশে উড্ডয়নে অভ্যস্ত হইয়া তাহাদের সম্মুখাঙ্গ দুইটি চর্মপক্ষে রূপান্তরিত করিয়া ফেলিয়া বাতুড় প্রভৃতি চর্মপক্ষ জীবের জন্ম দিয়াছে।

যে সকল প্রাণাণ্য শ্লোকের উপর নির্ভর করিয়া এই একশফ, দ্বিশফ, পঞ্চনখ প্রভৃতি শ্রেণীবাচক শব্দগুলির কথা বলা হইয়াছে, সেই সকল শ্লোকের কতকগুলি পূর্ববর্তী অধ্যায়গুলিতে উদ্ধৃত করা হইয়াছে। এক্ষণে অল্পরূপ আরও কয়েকটি শ্লোক এই সম্পর্কে নিম্নে উদ্ধৃত করা হইতেছে।

(১) ক্রব্যদানঃ শকুনিঃ সর্বাংস্তথা গ্রামবাসিনঃ

অনির্দিষ্টাঃ শৈকশফং ষ্টিটিভঞ্চ বিবর্জয়েৎ ॥

মহুসংহিতা

(২) নভঞ্চ যেদেকাচবাণ জ্ঞাতাংশ্চ মৃগদ্বিজান ।

ভক্ষ্যেত্বপি সমুর্দিষ্টান্ সর্বান্ পঞ্চনখাংস্তথা ॥

মহুসংহিতা

(৩) স্বাবিধং শল্যকং গোধাং খড়্গা কূর্মশশাংস্তথা ।

ভক্ষণ পঞ্চনখেষজ্বপুষ্ক্ৰাংশ্চৈকতোদতঃ ॥

মহুসংহিতা

(৪) কথ্যাম্যেষ তে ব্রাহ্মন্ সসর্জ্জ ভগবান্ যথা ।

লোক কুচ্ছান্ততঃ কুৎসং জগৎ স্থাবর জঙ্গমম্ ॥

তস্মাভিধ্যায়তঃ স্বর্গং তিৰ্য্যক্ স্রোতো হবর্ততে ।

যস্মাৎ তিৰ্য্যক্ প্রবৃত্তিঃ সা তিৰ্য্যক্ স্রোতস্ততঃ শ্বতঃ ॥

প্রহর্বভৌ তদাব্যক্তাদর্শক্যাক স্রোতস্ত সাধকঃ ।

যস্মাদর্শাগবর্তন্ত ততোহর্শক্যাক স্রোতস্ততে ॥

তিৰ্য্যক্ স্রোতস্তবঃ প্রোক্তস্তিৰ্য্যগ্ যোক্ত স পঞ্চমঃ ।

ততোহর্শক্যাক স্রোতসাং সর্গ সপ্তমঃ স তু-মাহুবা ॥

মার্কণ্ডেয় পুরাণ

শেষ শ্লোকটি হইতে ইহাও জানা যায় যে, তিৰ্য্যক জীবের পর অব্যাক জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। অর্থাৎ তিৰ্য্যক জীব হইতেই অব্যাক জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল। প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় শ্লোকে একশফ এবং পঞ্চনথ শব্দের আমরা উল্লেখ দেখিতে পাই। এই একশফ এবং দ্বিশফ জীবকে সকল গ্রন্থেই যথাক্রমে অশ্ব এবং গবয় জীবরূপে বলা হইয়াছে এবং নিম্নোক্ত শ্লোকটি ব্যতীত প্রায় সকল শ্লোকেই পঞ্চনথ জীব বলিতে কেবলমাত্র ব্যাঘ্র, সিংহ প্রভৃতি জীবগণকে বুঝান হইয়াছে।

সপ্তমো মুখ্যসর্গস্তষড়্ বিধস্তস্পৃষাঞ্চয়ঃ ।

বনস্পত্যোষধিলতা ত্বক্সারা বীকণোজমাঃ ।

উৎস্রোত সপ্তমঃ প্রায়াঃ অন্তস্পর্শা বিশেষিণঃ ॥

তিৰ্য্যচ্চামষ্টমং সর্গ সোহষ্টাবিশ্বিধো মতঃ ।

অবিদো ভূরিতমসো ব্রাণজ্ঞা হৃদবেদিণঃ ॥

গৌরজো মহিষঃ কৃষ্ণঃ শূকরো গবয়ো রুদ্রঃ ।

দ্বিশফাঃ পশবশ্চেমৈ অবিকল্প্ত্বন্ত সপ্তম ।

ধরোহ্মোহ্মতরো গৌরঃ শরভশ্চমরী তথা ।
 এতে চৈকশকা যত্নু শৃঙ্গ পঞ্চনথান্ পশুন ॥
 শ্মা শৃগালো বৃকো ব্যাঘ্রামার্জারঃ শশল্লকৌ ।
 সিংহো কপির্গজঃ কূর্মো গোধা চ মকরাদয়ঃ ॥
 কক্ক গৃধ্র বক শ্ৰেণ ভাস ভল্লক বহিনঃ ।
 হংস সারস চক্রাহবকোলুবকাদয়ঃ খগাঃ ॥
 অর্ক্ষাক্ শ্রোতস্ত নবমঃ ক্ষতবেক বিধো নৃনাং ।
 রজোহ্মিকা কৰ্ম্মপরা হুঃখে চ স্মৃথ মানিনঃ ॥

শ্রীমদ্ভাগবতম্

ভাঃপর্যঃ—অপর যে সকল স্থাবরের সৃষ্টি হয় তাহা সপ্তম সৃষ্টি, তাহা অত্যাশ্চর্য প্রকার সৃষ্টির মুখবৎ প্রথমে হইয়াছিল। এই নিমিত্ত তাহাকে মুখ্য বলে। এই স্থাবর ষড়বিধ হয় তন্মধ্যে প্রথম, বনস্পতি অর্থাৎ পুষ্প ব্যতিরেকে ফলশালী বৃক্ষ ; দ্বিতীয়, ঔষধি অর্থাৎ যে সকল বৃক্ষ ফল পক্ হইলে বিনষ্ট হয় ; তৃতীয়, লতা অর্থাৎ যে সকল উদ্ভিদের অবলম্বনার্থে আরোহণাপেক্ষা আছে ; চতুর্থ, ত্বকসার অর্থাৎ বেহু প্রভৃতি ; পঞ্চম, বিকষ অর্থাৎ লতা বিশেষ, কাঠিগ্র হেতু তাহাদের আরোহণাপেক্ষা নাই ; ষষ্ঠ, বৃক্ষ পুষ্পান্তর ফলশালী তরু ।

এই সকল স্থাবরই উৎশ্রোত অর্থাৎ আহারান্তে উদ্বেষ সঞ্চরণশীল এবং উহার সকলেই তমঃপ্রায় অর্থাৎ অব্যক্তচৈতন্য, তাহাদের কেবল অন্তরে স্পর্শজ্ঞান আছে এবং তাহারা অব্যবহিত পরিমাণাদি ভেদে বিবিধ ভেদ বিশিষ্ট হইয়া থাকে ।

আর তির্ধগধোনিদিগের সৃষ্টি অষ্টম, তাহা অষ্টবিংশতি প্রকার। তাহারা ভবিষ্যৎজ্ঞানশূন্য বহুল ভ্রমোশুণবিশিষ্ট, একারণ আহারাদি মায়েই

তৎপর। তাহারা কেবল জ্ঞাপেন্দ্রিয় দ্বারা অভিলষিত বস্তু জানিতে পারে। [গবয় বা গরু প্রভৃতি জীব কোনও দ্রব্য স্পর্শ করিবার পূর্বে উহার আত্মাণ গ্রহণ করে, সম্ভবতঃ এই কারণে তাহাদের জ্ঞান সঞ্চয়ী এইরূপ উক্তি করা হইয়াছে]। তাহাদের হৃদয়ে কোনও জ্ঞান থাকে না অর্থাৎ দীর্ঘায়ুসন্ধান শূন্য।

এই অষ্টবিংশতি ত্রিংশৎ যোনির নাম—গো, মহিষ, ছাগ, কৃষ্ণ (মৃগবিশেষ) শূকর, গবয়, রুদ্র (মৃগবিশেষ), মেঘ, উষ্ট্র। এই নয় প্রকার পশু দ্বিশফ অর্থাৎ ইহাদের পায়ে দুইটি করিয়া খুর আছে। আর গর্দভ, অশ্ব, অশ্বতর (খচ্চর), গৌর (মৃগ বিশেষ), শরভ ও চামরী, এই সকল পশু একশফ অর্থাৎ ইহাদের পদে একটি খুর আছে।

কুকুর, শৃগাল, ব্যাঘ্র, বিড়াল, শশক, শল্লক (সাজার), সিংহ, কপির্গজ, কচ্ছপ, এবং গোধা (গোসাপ) এই বিবিধ প্রকারের জন্তু পঞ্চনথ। অর্থাৎ ইহাদের পাঁচটি করিয়া নথ আছে। এই কারণেই ইহাদের পঞ্চনথ বলে। আর মকরাদি জলচর এবং কক্ক, গৃধ্র, বক, খেন, ভাস, ভল্লুক, ময়ূর, হংস, সারস, চক্রবাক, পেচক—এই সকল জন্তু ত্রৈশফ অর্থাৎ ইহারা আকাশে বিচরণ করে।

অনন্তর মনুষ্য প্রভৃতি অর্ধাক জীবের যে সৃষ্টি তাহা নবম। এই প্রাণীর আহার সঞ্চার অধোভাগে হয়। এই জাতীয় প্রাণিদিগের মধ্যে রজোশুণ্ঠই বেশী। এই নিমিত্ত ইহারা কর্মে তৎপর এবং দুঃখতেও সুখ অনুভব করে।

এইখানে আমরা দেখিতে পাইতেছি যে, পঞ্চনথ জীবের মধ্যে এই শ্লোকটির রচয়িতা বানর, কচ্ছপ এবং গোধা জীবকেও অন্তর্ভুক্ত করিয়াছেন। এতদ্ব্যতীত উহাতে উল্লেখিত কপির্গজ শব্দটির দ্বারা তাহারা কোন জীবকে বুঝিয়াছেন তাহা বলা বড় শক্ত। কারণ

উহা দ্বারা তাঁহারা যে বানর বা হস্তী বুঝেন নি তাহা নিশ্চিতরূপে বলা যাইতে পারে। অত্যাশ্চর্য্য প্রাচীন শ্লোকগুলিতে হস্তী, কচ্ছপ এবং গোশ্বাকে পঞ্চনখ জীবের অন্তর্ভুক্ত করা হয় নাই। আসলে এই শ্লোকটির রচয়িতা—এই পঞ্চনখ প্রভৃতি পরিভাষাগুলির সৃষ্টি করেন নাই। তিনি আপন অভিমত অনুযায়ী ঐগুলির ব্যাখ্যা করিয়াছেন মাত্র। তাঁর ব্যক্তিগত ব্যাখ্যার মধ্যে যে ভুল থাকিয়া গিয়াছে তাহাতে আর কোনও সন্দেহ নাই। কিংবা এমনও হইতে পারে ঐ অতিরিক্ত জীব কয়টির নাম অত্যাশ্চর্য্য লেখকগণ কর্তৃক পরে নকল করার সময় এই মূল শ্লোকটির সঠিত প্রক্ষিপ্তভাবে সংযুক্ত হইয়াছে। কিন্তু আমি মনে করি যে, কপির্গজ শব্দ দ্বারা অপর কোনও এক জীবের কথা বলা হইয়াছে। প্রমাণস্বরূপ আয়ুর্বেদোক্ত হস্তীমশক শব্দটির কথা বলা যাইতে পারে। এই শব্দ দ্বারা একপ্রকার মশক বুঝানো হইয়াছে, হস্তী ও মশক বুঝানো হয় নি। গজায়ুর্বেদ পাঠে আমরা স্পষ্টরূপে জানিতে পারি যে, হস্তীমাত্রই পঞ্চশব্দ জীব এবং উহাদের পদে নখের স্থানে পাঁচটি খুর আছে। এতদ্ব্যতীত বানর ও নরজীবকে সকল শ্লোকেই দ্বিপদ বা অর্বাণ্ড জীবরূপে অবিহিত করা হইয়া থাকে। নিম্নে এই সম্বন্ধে অপর আর একটি শ্লোক পুরাণ হইতে উদ্ধৃত করা হইল। এই শ্লোকটিতে কেবল মাত্র পাশব জন্তুদিগকেই ত্রির্দ্বীপ জীব বলা হইয়াছে। গোশ্বা, কচ্ছপ প্রভৃতি জীবকে কোথাও পশু বা পাশব জীব বলা হয় নি। তবে এমনও হইতে পারে যে, কোনও কোনও হিন্দুপণ্ডিত গোশ্বা, কচ্ছপ, ব্যাঘ্র, সিংহ প্রভৃতিকে একাধারে পঞ্চনখ বলিয়াছেন এবং কোনও কোনও পণ্ডিত এই ভুল শুধরাইয়া কেবলমাত্র ব্যাঘ্র, শৃগাল প্রভৃতি চতুষ্পদ হিংস্র জীবকে পঞ্চনখ জীব বলিয়াছেন। বলাবাহুল্য পুরাণ মাত্রই খ্রীষ্ট পরকালে

রচিত সঙ্কলিত গ্রন্থ। উহাতে খ্রীষ্ট পূর্বকালে প্রচলিত মতগুলি বিক্ষিপ্তভাবে উদ্ধৃত হইয়াছে মাত্র। এইজন্য ইহাতে কয়েকস্থানে বিজ্ঞান সম্পর্কীয় বিষয়ে সামান্য সামান্য ভুল উক্তি করা হইয়াছে। অন্যান্য প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোকের সহিত উহাদের তুলনা করিলেই তাহা বুঝা যায়।

অর্বাণ্ড শ্রোতস্ত কথিতে ভবতা যন্ত মানুযা।

ব্রহ্মন বিস্তরতো রুহি ব্রহ্মা সমস্বজদ্যথা ॥

কস্মাৎ তির্থক্ প্রবৃত্তিঃ সা তির্থক্ শ্রোতাস্ততঃ স্মৃতঃ।

পশ্বাদয়ন্তে বিখ্যাতাস্তমঃ প্রায়া হরেদিমঃ ॥

মার্কণ্ডেয় পুরাণ

[কোনও কোনও প্রাচীন টীকাকারের মতে শক, নখ, শৃঙ্গ প্রভৃতির মূলদেশে বর্ধন কেন্দ্র থাকে (developing centre) এবং ইহাকে অবলম্বন করিয়া জীবদেহের বর্ধন ঘটা সম্ভব। কোনও কোনও হরিণের বৃহৎ শৃঙ্গের ভারবহনার্থে তাহাদের দেহাবয়বেরও অল্পক্রমিক বর্ধন ঘটে কি? এইরূপ মতবাদ সত্য হইলে এবংবিধ শ্রেণীবিভাগের মূল্য নিশ্চয়ই অসীম হইবে]।

দৈহিক শ্রেণী বিভাগ

আধুনিক দৈহিক শ্রেণী বিভাগের অনুযায়ী প্রাণীদিগের দৈহিক শ্রেণী বিভাগ পুরাকালে হিন্দুঋষিগণ কর্তৃকও পরিকল্পিত হইয়াছিল। এককোষ জীবকে ব্যাষ্টি জীব বা ব্যাষ্টি প্রাণ এবং বহুকোষ পৌষ্টিক জীবকে মুখ্য জীব বা মুখ্য প্রাণ বলা হইত। ব্যাষ্টি জীবগণের সমষ্টি লইয়াই মুখ্য জীবগণের সৃষ্টি হইয়াছে। এইখানে ব্যাষ্টি জীব বলিতে আমিবা আদি এককোষ জীবকেই বুঝাইত বলিয়া মনে হয় এবং মুখ্য জীব বলিতে বহুকোষ জীবগণকে বুঝাইত। নিম্নের শ্লোকটি (৫০০-৬০০ খ্রীঃ) হইতে বিষয়টি সম্যকরূপে বুঝা যাইবে।

অনুপ্রাণব্যস্তি যং প্রাণাঃ প্রাণান্তং সর্বজন্তু ।

অপনশ্চমপনাস্তি নর দেবামিবানগা ॥ ভাগবতঃ

তাৎপর্যঃ—অনুচরগণ যেমন রাজার অনুগমন করে, সেইরূপ জীবদেহবর্তী ব্যাষ্টি প্রাণসমূহ মুখ্যপ্রাণের শক্তিদ্বারা চালিত হয়। মুখ্যপ্রাণ নিশ্চেষ্ট হইলে উহারাও চেষ্টা পরিত্যাগ করে।

উপরের শ্লোকটিকে একটি রূপক শ্লোক বলা যাইতে পারে। এই রূপক শ্লোকটির যথার্থ অর্থ আমরা এইরূপ বুঝিব। জীবদেহ মাত্রই লক্ষ লক্ষ এককোষ জীবের সমষ্টি মাত্র। এই কারণে মূল দেহগত প্রাণটি বিমুচ্যত হওয়া মাত্র ব্যাষ্টিগত প্রাণসকলও বিনষ্ট হইয়া যায়। কনাদ ঋষির মতে ‘ইন্দ্রিয়যুক্ত জীব দেহ (সোল্লিয়াসিত্যেবং সর্বমিদং জগদমুভ্য’ ইত্যাদি) বহু অনুজীব দ্বারা সৃষ্ট। বেদান্ত দর্শনে এই সকল অণুকে

দেহাণু বা cell বলা হইয়াছে। এই সকল মনীষীদের মতে বহু দেহাণু একত্রে যুক্ত হইয়া ইঞ্জির যুক্ত দেহ সৃষ্ট করিয়াছে। এই সম্বন্ধে বীজ বিজ্ঞান শীর্ষক অধ্যায়ে আমরা বিশদরূপে আলোচনা করিব।

এইভাবে আমরা দেখিতেছি যে, জীবগণকে আর্ষগণ দুইভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন, যথা ব্যাষ্টি জীব এবং মুখ্য জীব। ‘ব্যাষ্টি জীব’ বলিতে আমরা ‘এককোষ’ জীব এবং ‘মুখ্যজীব’ বলিতে ‘বহুকোষ’ জীব বুঝিয়া থাকি। [এককোষ (one cell) জীবের অস্তিত্ব সম্বন্ধে যে আর্ষধর্মিগণ জ্ঞাত ছিলেন তাহা আমি ব্যাষ্টিবিদ্যা (জীবাণু) পরিচ্ছেদে প্রমাণ করিব।] এই মুখ্য জীবকে আর্ষগণ আবার প্রধান দুইটি বিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন যথা—অস্থিকা এবং অনস্থিকা। নিম্নের শ্লোকটি হইতে বিষয়টি নিঃসন্দেহে প্রমাণিত হইবে।

ক্ষুদ্রজন্তরনাস্তি স্ত্রাং অথবা ক্ষুদ্র এব চ।

শতং বা প্রস্তুতৌ যেযাং কোটিবা নকুলাদপি ॥

পাণিনিঃ ক্ষুদ্রজন্তবঃ ২ + ৪৫ কাশীক।

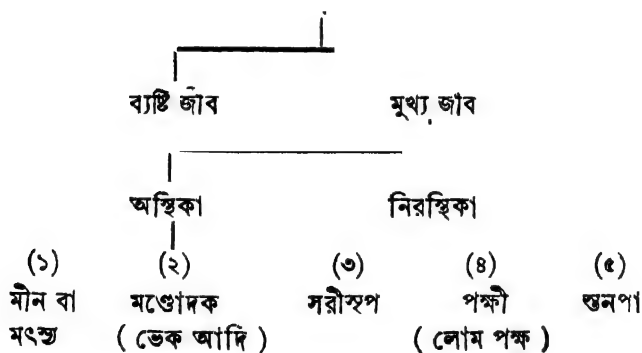
পাণিনির এই শ্লোকটির ব্যাখ্যা আমরা পাতঞ্জল মহাভাষ্য গ্রন্থে পাই। পাণিনির এই ক্ষুদ্রজন্তবঃ শব্দের ব্যাখ্যা স্বরূপ পতঞ্জলি বলিয়াছেন : “কো ক্ষুদ্রজন্তবঃ, অনস্থিকা ক্ষুদ্রজন্তবঃ। অথবা যেযাং স্বং শোণিতং নাস্তি তে ক্ষুদ্রজন্তবঃ। অথবা যেযাং আসহস্রাং অঞ্জুলি ন পূর্য্যতে তে ক্ষুদ্র জন্তবঃ। ক্ষোভবা জন্তবঃ ক্ষুদ্র জন্তবঃ। অথবা নকুল পর্য্যন্তাঃ ক্ষুদ্রজন্তবঃ।” ইতি পাতঞ্জল।

এই শ্লোকটি হইতে প্রধানতঃ আমরা দেখিতে পাই যে অনস্থিকা (নিরস্থিক) শব্দরূপ একটি বৈজ্ঞানিক পরিভাষা বহু পূর্বেও বর্তমান ছিল। আধুনিক বাংলা পরিভাষার স্রষ্টাগণ উহাকেই নিরস্থিক বলিয়া

থাকেন। এই অনস্থিকা শব্দ হইতে ইহাও বুঝা যায় যে, অনস্থিকা বলিয়াও একটি শব্দ ছিল। শ্লোকটির মধ্যে উল্লিখিত “স্বং শোণিতং” অর্থে ঠিক কি বুঝায় তাহা বলা বড় শক্ত। কেহ কেহ মনে করেন যে, যাহার নিজস্ব কোন শোণিত নাই সেই জীবের কথাই ইহাতে বলা হইয়াছে। কুমি আদি জীবগণ পরগাছারূপে পরের দেহভাস্তরে বাস করিয়া পরের শোণিত বা রক্ত হইতে নিজেদের দেহের জন্ত খাওয়া তথা শোণিত আহরণ করে, এই কারণে অনেকে বলিয়া থাকেন যে আর্ঘ্যঋষিগণ এই কুমিজীবের উদ্দেশ্যেই এই কথা বলিয়াছেন। কিন্তু এই কুমিজীবগণ পরের ভুক্তদ্রব্য হইতে শোষণ দ্বারা খাওয়া আহরণ করে। সেই জন্ত কেহ কেহ বলিতে পারেন, যে সকল জীবদেহে রক্ত নাই বা রক্তের প্রয়োজন হয় না, সেই সকল জীবকেই ইহার দ্বারা বুঝান হইয়াছে, আবার কেহ কেহ বলিতে পারেন উহা ঠিক কথা নয়, ইহার দ্বারা যে সকল জীবের রক্ত শ্বেত, লোহিত নয়, তাহাদিগকেই বুঝান হইয়াছে। কোনও কোনও পণ্ডিত মনে করিতে পারেন যে, আমিবা আদি এককোষ জীব যাহাদের দেহে রক্ত বলিয়া কোনও রূপ পদার্থই নাই ইহা দ্বারা তাহাদেরই বুঝানো হইয়াছে। “আসহস্রাং অঞ্জুলি ন পূর্যতে” এই বাক্যটি দ্বারাও এই এককোষ জীবদিগকেই বুঝানো হইয়াছে বলিয়া মনে হয়। পরিষ্কার পুষ্করিণীর জলে আমিবা আদি এককোষ জীব চর্মচক্ষেও দেখা গিয়া থাকে। আর্ঘ্যঋষিগণ এই বাক্যটি দ্বারা ইহাদিগকেই বুঝাইয়া থাকিবেন। কেহ কেহ মনে করিতে পারেন যে, শ্যামা পোকের ঞায় ক্ষুদ্রাণুক্ষুদ্র পোকাদের বুঝাইবার জন্তই এই উক্তিটি করা হইয়াছে। “ক্ষোভব্য” শব্দটির অর্থে এইখানে ইংরাজী Elastic জীবদিগকেই বুঝাইতেছে; অর্থাৎ যাহাদের পিষিয়াও মারা যায় না। এই শব্দটি দ্বারা জলোকা বা জেঁঁকাদি জীবকেই বুঝানো হইয়াছে।

উপরের তথ্য হইতে বুঝা যায় যে, এই অস্থিকা ও অনস্থিকা পরিভাষাটি পাণিনির (৭০০ খ্রীঃ পূঃ) এবং পাতঞ্জলের (১৫০ খ্রীঃ পূঃ) সময় হিন্দুগণ সৃষ্টি করিয়াছেন । কিন্তু উহাদের ইংরাজী প্রতিশব্দ Vertebrata ও Invertebrata পরিভাষা যুরোপে J. B. P. A. de Lamarck সাহেব মাত্র ১৮০২ খ্রীষ্টাব্দে প্রথম প্রচলন করেন ।

এই অস্থিকা জীবকে আর্যঋষিগণ যে কয়েকটি উপবিভাগেও বিভক্ত করিয়াছিলেন তাহা নিঃসন্দেহেই প্রমাণ করা যাইতে পারে । এই পাঁচটি উপবিভাগের তাঁরা নাম দিয়াছিলেন, যথাক্রমে মৎস্ত বা মীন, মণ্ডোদক (ভেকাদি), সরীসৃপ, পক্ষী বা খগা এবং স্তনপা ।



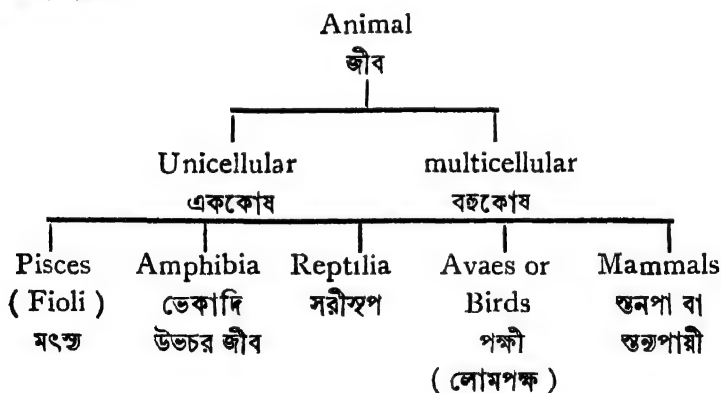
অমরকোষ (৬০০ খ্রীঃ পূঃ) প্রভৃতি বহু পুরাতন অভিধানে এই পাঁচটি শব্দেরই সন্ধান পাওয়া যায় । মৎস্ত, মণ্ডোদক (ভেকাদি), সরীসৃপ এবং পক্ষী সংস্কৃত সাহিত্যের সুপরিচিত শব্দ, সুতরাং ইহাদের সম্বন্ধে অধিক আলোচনা নিম্নয়োজন । কিন্তু স্তনপা শব্দটি সুপরিচিত নয়, কিন্তু সংস্কৃত অভিধান-সমূহে উহার উল্লেখ আছে । স্তনপা অর্থে যাহারা স্তন পান করে তাহাদের বুঝায় । আধুনিক টীকাকারগণ সাধারণ ভাবে স্তনপা অর্থে শিশুদেরই

বুঝিয়া থাকেন। কিন্তু নিম্নোক্ত শ্লোক অনুযায়ী স্তনপা শব্দটির অর্থ করিলে উহা ইংরাজী Mammalia বা স্তনপায়ী জীবদিগকেই বুঝাইবে।

শ্রাহুস্তানশয়া ভিষা স্তনপা চ স্তন—ক্ষয়ী, ইতি অমরকোষ।

ব্যষ্টি জীব বলিতে প্রোটোজোয়া বা এককোষ জীব বুঝায় এবং মুখ্য জীব বলিতে বহুকোষ বা পৌষ্টিক জীব বুঝায়। হিন্দুগণ এই ব্যষ্টি জীবদিগকে (unicellular), জন্তুমাতা বা আমিবা, কেশদা বা ক্ল্যাজিলেটা, লোমদা বা সিলিয়েটা, সোরসা—(Sun animacule), উড়ুস্বরা প্রভৃতি বিবিধ উপশ্রেণীতে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। এই ব্যষ্টি জীবের উপশ্রেণী সমূহ ‘ব্যষ্টি জীব’ শীর্ষক পৃথক প্রবন্ধে আলোচিত হইবে।

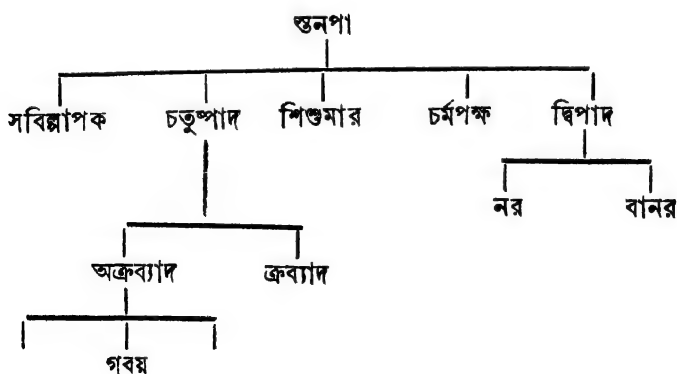
ইুরোপীয় পণ্ডিতগণও পরবর্তীকালে প্রাণিদিগের ‘আধুনিক শ্রেণী বিভাগ’ উপরিউক্তরূপেই করিয়া গিয়াছেন। নিম্নের তালিকাটি এই সম্বন্ধে দ্রষ্টব্য।



ভেকাদি জীবকে হিন্দুমনীষিগণ মণ্ডোদকরূপে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। [প্রাচীনকালে ততঃ (মহেশ্চরঋত্বাক) মণ্ডোদক জাতাঃ ইতি দালভ্যং কল্পস্থান অষ্টম অধ্যায়] উদক শব্দটি অর্থে জল বুঝাইয়া থাকে।

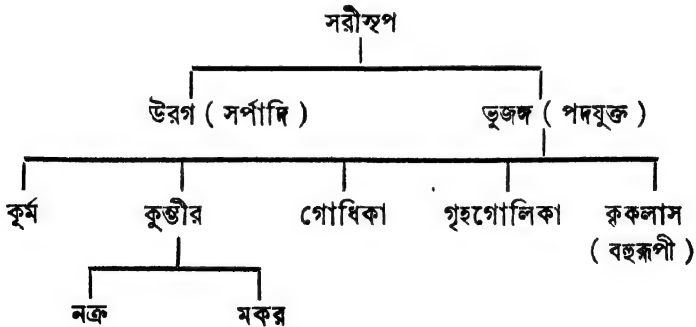
আধুনিক শ্রেণী বিভাগ অনুযায়ী ভেঁকাদি জীবকে উভচর জীব বা “এমফেবিয়া” জীব বলা হইয়া থাকে। অর্থাৎ এই জীব জলে এবং স্থলে— এই উভয় মণ্ডলেই অবস্থান করিতে পারে। মনোদক পরিভাষাটি বহুল পরিমাণে এই উভচর শব্দটির অনুরূপ। মণ্ডউদকে যাহারা জাত হয় তাহাদের আমরা মণোদক জীব বলিতে পারি। সংস্কৃত সাহিত্যে “অনুপ” রূপ একটি শব্দও প্রচলিত আছে। এই “অনুপ” শব্দটির অর্থ উভচর জীব। যে সকল জীব জলে এবং স্থলে সমভাবে বিচরণ করিতে সক্ষম হয় তাহারা অনুপ জীব। তবে এই সম্পর্কে বহু পরস্পরবিরোধী মতামতও আছে। যেমন, কোনও কোনও হিন্দু পণ্ডিত এই ভেঁকাদির সহিত হংস বক প্রভৃতি পক্ষী জীবকেও এই অনুপ জীবের অন্তর্গত এক একটি জীবরূপে বর্ণনা করিয়া গিয়াছেন।

স্তনপা, পক্ষী, সরীসৃপ, ভেঁক এবং মৎস্য জীবদিগকে হিন্দু ঋষিগণ বহুবিধ উপবিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। প্রথমে স্তনপা জীব সঙ্ক্ষে বলা যাউক। নিম্নের তালিকাটি ভালরূপে অনুধাবন করিলে বিষয়টি সম্যকরূপে বুঝা যাইবে।



ইতস্ততঃ বিক্ৰিপ্ত দৈহিক শ্রেণীবাচক শব্দগুলি একত্রিত করিলে উপরিউক্তরূপ একটি বর্তমান পদ্ধতি অস্থায়ী দৈহিক শ্রেণী বিভাগের একটি সম্পূর্ণ তালিকা আমরা সহজেই প্রণয়ন করিতে পারি। উপরিউক্ত তালিকাতে প্রদর্শিত শব্দক অর্থে ইংরাজী Rodentia, শিশুমার অর্থে Cetacea, অন্তর্গত জীব, চর্মপক্ষ অর্থে ইংরাজী Chiroptera, গবয় অর্থে ইংরাজী Ungulata, ক্রব্যাদ অর্থে Carnivora এবং অক্রব্যাদ অর্থে Non-Carnivora. এতদ্ব্যতীত তিমিঙ্গল, তিমি জীব (whales), প্রতিশব্দও আমরা চরক প্রভৃতি গ্রন্থে প্রাপ্ত হইয়াছি। গুণ্ডিন বা হস্তীন (Proboscidea) শব্দও প্রাচীন সংস্কৃত গ্রন্থের সুপরিচিত শব্দ। চর্মপক্ষ জীব বলিতে আমরা স্তন্যপায়ী চামটিকা জীব বুঝিয়া থাকি।

স্তনপা (স্তন্যপায়ী) জীব সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার সরীসৃপ জীব সম্বন্ধে বলিব। সরীসৃপ জীব নিম্নলিখিত তালিকানুযায়ী, জৈন মনীষী উমাশ্রুতি কর্তৃক বিবিধভাগে বিভক্ত হইয়াছিল।



নক্ৰ অর্থে কুস্তীর জীব। অমরকোষে ইহাকে কুস্তীর বলা হইয়াছে। কিন্তু তৈত্তরীয় সংহিতায় (৫।৫।১৩) টীকাকার কুস্তীরের দুইটি শ্রেণী

করিয়াছেন—যথা ; নরু এবং মকর । তাঁহার মতে দীর্ঘনাঙ্গ (মেছো-
কুমীর) কুম্ভীরকে নরু এবং প্রশস্তনাঙ্গ (Man-eater) কুম্ভীরকে
মকর বলা হইত । কুম্ভীর সম্বন্ধে বলা হইল,—এইবার কুম্ভীর সম্বন্ধে বলিব ।
শতপদী ব্রাহ্মণে বহু স্থানে ইহার উল্লেখ আছে । উহার শ্লোক হইতে
বুঝা যায় যে, ‘কম্প’ বলিতে তাঁহার ‘স্থলের কম্প’ এবং কুম্ভীর বলিতে
তাঁহার ‘জলের কম্প’ বুঝিতেন (শঃ ব্রাঃ ৬।৫।১।৬, ৭।৫।১।৬, ৭।৫।১।৭,
৭।৫।১।১০, ৭।৫।১।৫) । প্রাচীন হিন্দুদের মতে কতকগুলি কুম্ভীর বহুতূল
oval এবং উহাদের কতকগুলি লম্বা (‘বহুতূল দীর্ঘাদিভেদায়—ইতি সূত্রত) ।

গোম্বিকা শব্দের দ্বারা আমরা গোহোড়গিল (গো-সাপ) এবং
গৃহ-গোলিকা শব্দে আমরা বাড়ীর টিকটিকি বুঝি । যুরোপীয়
পণ্ডিতগণও এই জীবটিকে অনুরূপভাবে House Glaco নামে
অভিহিত করিয়াছেন । রুকলাস শব্দ দ্বারা হিন্দুগণ বহুরূপী জীবকে
বুঝিতেন । গোহোড়গিল প্রভৃতি পদযুক্ত সরীসৃপকে ভুজঙ্গ বলা হইত ।
(চতুস্পদাঃ কীটাঃ—দলভ্য) ; সূত্রত চারিপ্রকার (Cf. দলভ্য উক্ত
লাদায়ন, কল্পস্থান—অষ্ট অঃ) কনভ যথা, ত্রিকণ্ঠক, কুনী, হস্তিকক্ষ ও
অপরাজিত ; চারিপ্রকার গলগোলিকা (টিকটিকির একটি যোনি বা
species), যথা, গলগোলি, শ্বেতকৃষ্ণা, রক্তরাজীর, রক্তমণ্ডলা,
সর্বশ্বেতা এবং সর্ষপিকা ; পঞ্চপ্রকার গাধেরিকা (অপেক্ষাকৃত
ক্ষুদ্রাকার varanusএর ত্রায় টিকটিকি), যথা, প্রতিসৃষ পিঙ্গভাস,
বহুবর্ণ, মহাশিরা ও নিরুপম জীবের বিষয় উল্লেখ করিয়াছেন । পদহীন
সর্প আদি সরীসৃপদিগকে বলা হইত উরগ । এই উরগ বা সর্প
জীবেরও বহুশ্রেণী ও উপশ্রেণী আছে । মহাবৈষ্ণব চরক ও সূত্রত এবং
পুরাণকারগণ এই সর্প সম্বন্ধে বহু তথ্য লিপিবদ্ধ করিয়াছেন । সর্প-
বিজ্ঞা সম্বন্ধে আলোচনা করিবার সময় আমরা উহার উল্লেখ করিব ।

কাঁকড়ার কথা বলিয়া গিয়াছেন, যথা—গুরু কর্কট ও কৃষ্ণ কর্কট। কোষহা জীবের উপবিভাগসমূহ সুক্ষত এবং চরক উল্লিখিত “শঙ্খ, শঙ্খনথ, গুক্তি—শম্বুক ভল্লুক প্রভৃতয়া কোষহা” শ্লোকে আমরা পাইয়া থাকি ইহাদের যথাক্রমে পাঁচটি উপবিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে। যথা,— শঙ্খ বা ‘Conchifera’ (Lamellirbranchiata) (২) গুক্তিকা বা Pearl mussel (Lamellibranchiata) শম্বুক (Helix), (৩) ভল্লুক বা কড়ী এবং (৪) শঙ্খনথ। অনুরূপভাবে কুমিজীবদিগেরও বহুবিধ উপশ্রেণী আছে। আমরা কুমিজীব শীর্ষক পৃথক প্রবন্ধে উহাদের বিবিধ শ্রেণী এবং উপশ্রেণী সম্পর্কে আলোচনা করিব। এই কুমি জীবগণ অস্থনা, উদরবেষ্টা প্রভৃতি বহু শ্রেণীতে বিভক্ত।

[বিছা জীবকে প্রাচীন হিন্দুগণ শতপদী বলিতেন। ঐ একই অর্থে যুরোপীয়রা centiped শব্দটি ব্যবহার করিতেন। এই জীবের দেহে বহু পদানুরূপ অঙ্গ থাকায় উহাদের ঐরূপ নাম দেওয়া হইয়াছিল।]

সুক্ষত নাগার্জুনের বিবরণে (১০০-২০০ খ্রীঃ অঃ) আমরা ছয় প্রকার পিপীলিকা,—যথা স্থলশীর্ষা, সংবাহিকা, ব্রহ্মণিকা, অঙ্গুলিকা, কপিলিকা ও চিত্রবর্ণা; ছয়প্রকার মক্ষিকা বা মাছি—যথা, কাস্তারিকা, কৃষ্ণা, পিঙ্গলিকা মধুলিকা, কষাটি ও স্থলিকা; পাঁচ প্রকার মশক—একপ্রকার জলজ বা Marine ও একপ্রকার পার্বত্য—যথা, সামুদ্র, পরিমণ্ডল, হস্তিমশক, কৃষ্ণ ও পার্বত্য; আট প্রকার শতপদী বিছা—যথা, পদ্মবা কৃষ্ণা, চিত্রা, কপিলিকা, পীতিকা, রক্তা, শ্বেতা ও অগ্নিপ্রভা; ত্রিশ প্রকার কাঁকড়া বিছা, বোল প্রকার মাকড়সা বা লুতার উল্লেখ দেখিয়া থাকি। এতদ্ব্যতীত এক প্রকার তৈলকীট (খতোত তৈলকীট cf. রজনীঘণ্ট) জীবেরও উল্লেখ দেখা যায়। অধিকন্তু, তাঁহারা লুতা বা মাকড়সা

এবং কাঁকড়া বিছা বা বৃশ্চিক সম্বন্ধে * বিস্তারিত বিবরণ দিয়াছেন।
যথা—

(১) লুতা বোল প্রকার—তন্মধ্যে কৃষ্ণসাধ্য আটপ্রকার যথা, ত্রিমণ্ডলা
স্বেতা, কপিলা, পীতিকা, আলবিষা, মূত্রবিষা, রক্তা ও কর্ণণা। অসাধ্য
আট প্রকার যথা, সৌবনিকা, লাজবর্ণা, জালিনী, এনপদী, কৃষ্ণা,
অগ্নিবর্ণা, কাকাণ্ডা ও মালগুণা।

(২) বৃশ্চিক জীবের মধ্যে মন্দবিষ বৃশ্চিক বারোটি, মধ্যবিষ তিনটি
এবং তীক্ষ্ণবিষ পনেরোটি। সর্বসমেত বৃশ্চিক সংখ্যা ত্রিশটি।
গয়দাসাচার্য নামক বৃশ্চিকবিষবেত্তা বলেন যে, প্রাণহর বৃশ্চিক তের প্রকার,
মধ্যবীৰ্য তিন প্রকার এবং মন্দবীৰ্য এগারো প্রকার। তাঁহার মতে
বৃশ্চিকের সংখ্যা সর্বসমেত সাতাশ প্রকার। মন্দবিষ বৃশ্চিকের মধ্যে
কোনটি কৃষ্ণ, কোনটি শ্রামবর্ণ, কেহ বিচিত্রবর্ণ, কেহ পাণ্ডুবর্ণ, কেহ
গোমূত্রতুল্য বর্ণ, কেহ কর্কশ, কেহ ময়ূরপুচ্ছাভ, কেহ স্বেত, কেহ রক্ত,
কেহ রোমশ, কেহ হরিদবর্ণ—কিন্তু সকলেরই উদর স্বেতবর্ণ। তীক্ষ্ণবিষ
বৃশ্চিকের সম্বন্ধে তাঁহারা বলিয়াছেন যে, ইহারা কেহ স্বেত, কেহ রক্ত,
কেহ নীল, কেহ কৃষ্ণ, কাহারও উদর নীল এবং কাহারও উদর রক্তবর্ণ।
এই সকল প্রাণচোর বৃশ্চিকের মধ্যে কাহারও দেহ একপর্ব (পাব বা
গাঁইট) কাহার শরীর পর্বহীন, কাহারও বা দুইটি পর্ব, কাহারও বা
বহুপর্ব। অথর্ববেদেও এই বৃশ্চিক সম্বন্ধে একটি নাতিরূহং বিখ্যাত
শ্লোক আছে। বৈদিক যুগেও এই বৃশ্চিক সম্বন্ধে ঋষিগণ বিবিধ
আলোচনা করিতেন।

* বৃশ্চিকা এবং নন্দবর্ত্য বাক্য দুইটি যথাক্রমে কাঁকড়া বিছা ও মাকড়সার পরিভাষা
রূপে হিন্দুগণ ব্যবহার করিতেন।—ইতি দলভ্য

কাঁকড়ার কথা বলিয়া গিয়াছেন, যথা—শুক ককট ও কৃষ্ণ ককট। কোষহী জীবের উপবিভাগসমূহ সুশ্রুত এবং চরক উল্লিখিত “শঙ্খ, শঙ্খনথ, শুক্তি—শম্বুক ভল্লুক প্রভৃতয়া কোষহী” শ্লোকে আমরা পাইয়া থাকি ইহাদের যথাক্রমে পাঁচটি উপবিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে। যথা,— শঙ্খ বা ‘Conchifera’ (Lamellirbranchiata) (২) শুক্তিকা বা Pearl mussel (Lamellibranchiata) শম্বুকা (Helix), (৩) ভল্লুক বা কড়ী এবং (৪) শঙ্খনথ। অল্পরূপভাবে কুমিজীবদিগেরও বহুবিধ উপশ্রেণী আছে। আমরা কুমিজীব শীর্ষক পৃথক প্রবন্ধে উহাদের বিবিধ শ্রেণী এবং উপশ্রেণী সম্পর্কে আলোচনা করিব। এই কুমি জীবগণ অন্ত্রনা, উদরবেষ্টা প্রভৃতি বহু শ্রেণীতে বিভক্ত।

[বিছা জীবকে প্রাচীন হিন্দুগণ শতপদী বলিতেন। ঐ একই অর্থে যুরোপীয়রা centiped শব্দটি ব্যবহার করিতেন। এই জীবের দেহে বহু পদানুরূপ অঙ্গ থাকায় উহাদের ঐরূপ নাম দেওয়া হইয়াছিল।]

সুশ্রুত নাগার্জুনের বিবরণে (১০০-২০০ খ্রীঃ অবঃ) আমরা ছয় প্রকার পিপীলিকা,—যথা স্থলশীর্ষা, সংবাহিকা, ব্রহ্মণিকা, অঙ্গুলিকা, কপিলিকা ও চিত্রবর্ণা ; ছয়প্রকার মক্ষিকা বা মাছি—যথা, কান্তারিকা, কৃষ্ণা, পিজলিকা মধুলিকা, কষাটি ও স্থলিকা ; পাঁচ প্রকার মশক—একপ্রকার জলজ বা Marine ও একপ্রকার পার্বত্য—যথা, সামুদ্র, পরিমণ্ডল, হস্তিমশক, কৃষ্ণ ও পার্বত্যীয় ; আট প্রকার শতপদী বিছা—যথা, পক্ষবা কৃষ্ণা, চিত্রা, কপিলিকা, পীতিকা, রক্তা, শ্বেতা ও অগ্নিপ্রভা ; ত্রিশ প্রকার কাঁকড়া বিছা, ষোল প্রকার মাকড়সা বা লুতার উল্লেখ দেখিয়া থাকি। এতদ্ব্যতীত এক প্রকার তৈলকীট (খচোত তৈলকীট cf. রজনীঘণ্ট) জীবেরও উল্লেখ দেখা যায়। অধিকন্তু, তাঁহারা লুতা বা মাকড়সা

এবং কাঁকড়া বিছা বা বৃশ্চিক সঙ্ঘন্ধে * বিস্তারিত বিবরণ দিয়াছেন।
যথা—

(১) নুতা বোল প্রকার—তন্মধ্যে কুচ্ছসাধ্য আটপ্রকার যথা, ত্রিমণ্ডলা
শ্বেতা, কপিলা, পীতিকা, আলবিষা, মূত্রবিষা, রক্তা ও কর্ণণা। অসাধ্য
আট প্রকার যথা, সৌবনিকা, লাজবর্ণা, জালিনী, এনগদী, কৃষ্ণা,
অগ্নিবর্ণা, কাকাণ্ডা ও মালগুণা।

(২) বৃশ্চিক জীবের মধ্যে মন্দবিষ বৃশ্চিক বারোটি, মধ্যবিষ তিনটি
এবং তীক্ষ্ণবিষ পনেরোটি। সর্বসমেত বৃশ্চিক সংখ্যা ত্রিশটি।
গয়দাসাচার্য নামক বৃশ্চিকবিষবেত্তা বলেন যে, প্রাণহর বৃশ্চিক তের প্রকার,
মধ্যবীৰ্য তিন প্রকার এবং মন্দবীৰ্য এগারো প্রকার। তাঁহার মতে
বৃশ্চিকের সংখ্যা সর্বসমেত সাতাশ প্রকার। মন্দবিষ বৃশ্চিকের মধ্যে
কোনটি কৃষ্ণ, কোনটি শ্রামবর্ণ, কেহ বিচিত্রবর্ণ, কেহ পাণ্ডুবর্ণ, কেহ
গোমূত্রভূল্য বর্ণ, কেহ কর্কশ, কেহ ময়ূরপুচ্ছাভ, কেহ শ্বেত, কেহ রক্ত,
কেহ রোমশ, কেহ হরিদবর্ণ—কিন্তু সকলেরই উদর শ্বেতবর্ণ। তীক্ষ্ণবিষ
বৃশ্চিকের সঙ্ঘন্ধে তাঁহারা বলিয়াছেন যে, ইহারা কেহ শ্বেত, কেহ রক্ত,
কেহ নীল, কেহ কৃষ্ণ, কাহারও উদর নীল এবং কাহারও উদর রক্তবর্ণ।
এই সকল প্রাণচোর বৃশ্চিকের মধ্যে কাহারও দেহ একপর্ব (পাব বা
গাঁইট) কাহার শরীর পর্বহীন, কাহারও বা দুইটি পর্ব, কাহারও বা
বহুপর্ব। অথর্ববেদেও এই বৃশ্চিক সঙ্ঘন্ধে একটি নাতিবৃহৎ বিখ্যাত
শ্লোক আছে। বৈদিক যুগেও এই বৃশ্চিক সঙ্ঘন্ধে ঋষিগণ বিবিধ
আলোচনা করিতেন।

* বৃশ্চিকা এবং নন্দবর্তা বাক্য দুইটি যথাক্রমে কাঁকড়া বিছা ও মাকড়সার পরিভাষা
রূপে হিন্দুগণ ব্যবহার করিতেন।—ইতি দলভ্য

স্বভাবাদি বহু আয়াসে ধারাবাহিকরূপে পর্যালোচনা করিয়াছিলেন। বলাবাহুল্য যে, চিকিৎসা শাস্ত্রের জ্ঞান চিকিৎসকগণ দ্বারাই এই সকল জ্ঞান তৎকালে লিপিবদ্ধ হইয়াছিল।

উপরোক্তরূপ বিবিধ পর্যালোচনার উপর নির্ভর করিয়া জীবদিগের এক প্রকার শ্রেণী বিভাগও হিন্দুগণ প্রবর্তন করিয়াছিলেন। স্তম্ভপায়ী পক্ষী, সরীসৃপ ও মৎস্তাদি বসভূমি ও স্বভাব পরিলক্ষ্য করিয়া ইহা সৃষ্ট হইয়াছিল। বৈজ্ঞানিক চরক ও সুশ্রুত ইহার স্রষ্টা। প্রধানতঃ জীব-মাংসের খাদ্যগুণ ইহাতে প্রচারিত হইয়াছে। মহর্ষি চরক এই উদ্দেশ্যে জীবদিগকে আটটা প্রধান বিভাগে (অষ্টবিধা যোনিঃস্থায়াম) বিভক্ত করেন। যথা :—

(১) প্রসহ : ক্রব্যাদ বা হিংস্র এবং অক্রব্যাদ (চক্রপাণি) চতুষ্পদ ও পক্ষীজীব, যাঁহারা বেগে শিকারের উপরে পতিত হয়, তাহাদের বলা হয় প্রসহজীব।

(২) অরূপ : জলাভূমি ও বিল প্রভৃতিতে এবং নদী-সৈকতে যে-সকল জীব বিচরণ করে তাহাদের বলা হয় অরূপ জীব।

(৩) ভূশয় বা বিলেশয় : যে সকল জীব ভূমির তলে ও গর্তে বসবাস কবে তাহাদের বলা হয় ভূশয় বা বিলেশয় জীব।

(৪) বারিশয় : যে সকল জীব নদী, হ্রদ প্রভৃতি মিষ্টিজলে ও সমুদ্রের লবণাক্ত জলে বসবাস করে—তাহাদের বলা হয় বারিশয় জীব।

(৫) জলচব : জলচর জীব বলিতে উভচর জীবদিগকে বুঝানো হইত।

(৬) জাঙ্গল : যে সকল জীব (হরিণ প্রভৃতি) উচ্চজঙ্গল পূর্ণ জমিতে বাস করিত,—তাহাদের বলা হইত জাঙ্গল-জীব।

(৭) বিশিকর : যে-সকল পক্ষী-জীব খাদ্য আহরণের সময় তাহা ছড়াইতে থাকে, তাহাদের বলা হইত বিশিকর পক্ষী।

(৮) প্রতুম : যে সকল গক্ষী-জীব খাওয়া ঠুকরাইয়া ঠুকরাইয়া আহরণ করে, তাহাদের বলা হইত প্রতুম জীব ।

মহাবৈজ্ঞানিক সুশ্রুতও অনুরূপভাবে খাওয়াগুণ সম্পর্কে অস্থিক জীবদিগের শ্রেণী বিভাগ করিয়াছেন । তিনি এই সম্পর্কে জীবদিগকে প্রথমে দুইটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত করেন, যথা : (১) অল্প অর্থাৎ যাহারা জলে ও স্থলে বিচরণ-শীল । (২) জাক্সল, অর্থাৎ যাহারা শুষ্ক ও উচ্চ ভূমিতে বসবাস করে । ইহার পর তিনি অল্প জীবকে আটটি এবং জাক্সল জীবকে পাঁচটি ভাগে বিভক্ত করেন ; যথা—

(ক) জাক্সল : (১) জজ্বাল (২) বিশিকির (৩) প্রতুম (৪) গুহাশয় (৫) প্রসহ (৬) প্রাণমৃগ (৭) বিলেশয় (৮) গ্রাম্য ।

(খ) অল্প : (১) কুলচর (২) প্লব (৩) কোশস্থ (৪) পাদিনা (৫) মৎস্য ।

মহর্ষি সুশ্রুত মৎস্যকে তাহাদের বাসস্থান অনুযায়ী নদীর (মিষ্টি জলের) এবং সমুদ্রের (লবণাক্ত জলের) এই দুই বিভাগে বিভক্ত করিয়াছেন । সমুদ্রের মৎস্যের মধ্যে তিনি ভুল করিয়া তিমি ও তিমিজল (Whale) জীবকেও ফেলিয়াছেন বলিয়া মনে হয় । মকর বা shark জীবকেও তিনি সমুদ্রের মৎস্যরূপে অভিহিত করিয়াছেন । এই সম্পর্কে অবশ্য কোশস্থ জীবকে মৎস্য হইতে ভিন্ন জীবরূপে ধরা হইয়াছে এবং ইহাকে শঙ্খ, শঙ্খনথ, শুক্তি, শমুক, ভল্লুক প্রভৃতি উপবিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে । দলভ্য ইহার সহিত আরও দুইটি উপবিভাগ যুক্ত করিয়াছেন, যথা ভাদিকা ও জলশুক্তি । পাদিনা বলিতে সুশ্রুত জল-কূর্ম, কুম্ভীর, ককট, শিশুমার জীবকেই বুঝিয়াছেন । জলে সঞ্চরণশীল হংস, বক প্রভৃতি ‘প্লব’ জীবকেও সুশ্রুত অল্পজীবরূপে অভিহিত করিয়াছেন । হস্তি, গণ্ডার, গবয় (Bos gavæus), মহিষ, হরিণ

স্বভাবাদি বহু আয়াসে ধারাবাহিকরূপে পর্যালোচনা করিয়াছিলেন। বলাবাহুল্য যে, চিকিৎসা শাস্ত্রের জন্ত চিকিৎসকগণ দ্বারাই এই সকল জ্ঞান তৎকালে লিপিবদ্ধ হইয়াছিল।

উপরোক্তরূপ বিবিধ পর্যালোচনার উপর নির্ভর করিয়া জীবদিগের এক প্রকার শ্রেণী বিভাগও হিন্দুগণ প্রবর্তন করিয়াছিলেন। শুভ্রপায়ী পক্ষী, সরীসৃপ ও মৎস্তাদির বাসভূমি ও স্বভাব পরিলক্ষ্য করিয়া ইহা সৃষ্ট হইয়াছিল। বৈজ্ঞানিক চরক ও সুশ্রুত ইহার স্রষ্টা। প্রধানতঃ জীব-মাংসের খাণ্ডগুণ ইহাতে প্রচারিত হইয়াছে। মহর্ষি চরক এই উদ্দেশ্যে জীবদিগকে আটটা প্রধান বিভাগে (অষ্টবিধা যোনিশ্বেদ্যাম) বিভক্ত করেন। যথা :—

(১) প্রসহ : ক্রব্যাদ বা হিংস্র এবং অক্রব্যাদ (চক্রপাণি) চতুষ্পদ ও পক্ষীজীব, যাহারা বেগে শিকারের উপরে পতিত হয়, তাহাদের বলা হয় প্রসহজীব।

(২) অমুপ : জলাভূমি ও বিল প্রভৃতিতে এবং নদী-সৈকতে যে-সকল জীব বিচরণ করে তাহাদের বলা হয় অমুপ জীব।

(৩) ভূশয় বা বিলেশয় : যে সকল জীব ভূমির তলে ও গর্ভে বসবাস করে তাহাদের বলা হয় ভূশয় বা বিলেশয় জীব।

(৪) বারিশয় : যে সকল জীব নদী, হ্রদ প্রভৃতি মিষ্টিজলে ও সমুদ্রের লবণাক্ত জলে বসবাস করে—তাহাদের বলা হয় বারিশয় জীব।

(৫) জলচর : জলচর জীব বলিতে উভচর জীবদিগকে বুঝানো হইত।

(৬) জাঙ্গল : যে সকল জীব (হরিণ প্রভৃতি) উচ্চজঙ্গল পূর্ণ জমিতে বাস করিত,—তাহাদের বলা হইত জাঙ্গল-জীব।

(৭) বিশিকর : যে-সকল পক্ষী-জীব খাণ্ড আহরণের সময় তাহা ছড়াইতে থাকে, তাহাদের বলা হইত বিশিকর পক্ষী।

(৮) প্রত্নদ : যে সকল গন্ধী-জীব খাদ্য ঠুকরাইয়া ঠুকরাইয়া আহরণ করে, তাহাদের বলা হইত প্রত্নদ জীব ।

মহাবৈজ্ঞানিক সুশ্রুতও অনুরূপভাবে খাদ্যগুণ সম্পর্কে অস্থিক জীবদিগের শ্রেণী বিভাগ করিয়াছেন । তিনি এই সম্পর্কে জীবদিগকে প্রথমে দুইটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত করেন, যথা : (১) অল্পপ অর্থাৎ বাহারা জলে ও স্থলে বিচরণ-শীল । (২) জাক্সল, অর্থাৎ বাহারা শুষ্ক ও উচ্চ ভূমিতে বসবাস করে । ইহার পর তিনি অল্পপ জীবকে আটটি এবং জাক্সল জীবকে পাঁচটি ভাগে বিভক্ত করেন ; যথা—

(ক) জাক্সল : (১) জজ্বাল (২) বিশিকির (৩) প্রত্নদ (৪) গুহাশয় (৫) প্রসহ (৬) প্রাণমুগ (৭) বিলেশয় (৮) গ্রাম্য ।

(খ) অল্পপ : (১) কুলচর (২) প্রব (৩) কোশস্থ (৪) পাদিনা (৫) মৎস্ত ।

মহর্ষি সুশ্রুত মৎস্তকে তাহাদের বাসস্থান অনুযায়ী নদীর (মিষ্টি জলের) এবং সমুদ্রের (লবণাক্ত জলের) এই দুই বিভাগে বিভক্ত করিয়াছেন । সমুদ্রের মৎস্তের মধ্যে তিনি ভুল করিয়া তিমি ও তিমিজল (Whale) জীবকেও ফেলিয়াছেন বলিয়া মনে হয় । মকর বা shark জীবকেও তিনি সমুদ্রের মৎস্তরূপে অভিহিত করিয়াছেন । এই সম্পর্কে অবশ্য কোশস্থ জীবকে মৎস্ত হইতে ভিন্ন জীবরূপে ধরা হইয়াছে এবং ইহাকে শঙ্খ, শঙ্খনথ, শুক্তি, শমুক, ভল্লুক প্রভৃতি উপবিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে । দলভ্য ইহার সহিত আরও দুইটি উপবিভাগ যুক্ত করিয়াছেন, যথা ভাদিকা ও জলশুক্তি । পাদিনা বলিতে সুশ্রুত জল-কূর্ম, কুস্তীর, কর্কট, শিশুমার জীবকেই বুঝিয়াছেন । জলে সঞ্চরণশীল হংস, বক প্রভৃতি ‘প্রব’ জীবকেও সুশ্রুত অল্পপজীবরূপে অভিহিত করিয়াছেন । হস্তি, গণ্ডার, গবয় (Bos gavæus), মহিষ, হরিণ

প্রভৃতি জীব যাহারা নদী ও তড়াগ সৈকতেও বিচরণ করে তাহাদের বলা হইত কুলচর। সূক্ষ্মতের মতে ইহারাও একপ্রকার অল্প জীব।

অল্প জীব ও উহার উপবিভাগ সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার জাঙ্গল-জীব ও উহার উপবিভাগ সম্বন্ধে বলিব।

জাঙ্গলজীবদিগের উপ-বিভাগ চরক কর্তৃক তিন প্রকার পক্ষী এবং পাঁচ প্রকার স্তন্যপায়ী জীব লইয়া কল্পিত হইয়াছে। চিল, বাজ, শকুনী প্রভৃতি শিকারী পক্ষীদের বলা হইয়াছে প্রসহ এবং যে সকল পক্ষী হুকরাইয়া ছড়াইয়া আহার সংগ্রহ করে তাহাদের বলা হইয়াছে বিশিকির এবং যে সকল পক্ষী আহার সংগ্রহার্থে চঞ্চু দ্বারা ফল পোকা প্রভৃতি বিদীর্ণ করে তাহাদের প্রতুদ বলা হইয়াছে।

জাঙ্গল বিভাগের অপরাপর উপবিভাগ স্তন্যপায়ী এবং কতিপয় সরীসৃপ জীব লইয়া কল্পিত হইয়াছে। যথা, বিলেশয়, প্রাণমৃগ (বান-রাদি বৃক্ষারোহী), জম্বাল (হরিণাদি দীর্ঘপদী), গ্রাম্য (গৃহপালিত অক্রব্যাদ জীব), গুহাশায় (গুহাবাসী ক্রব্যাদ জীব), বিলেশয় (শশকাদি গর্তবাসী)।

সূক্ষ্ম এবং চরক বিশ্বাস করিতেন যে, জীবদিগের মাংসের খাদ্য গুণ উগদের বাসস্থান, খাদ্যাদি এবং স্বভাবের উপর নির্ভর করে। এইজন্য তাহারা উপরোক্তরূপ নূতন উপায়ে জীবদিগের শ্রেণীবিভাগ সৃষ্টি করিয়াছেন।

সূক্ষ্ম (২০০ খ্রী:) এন বা কৃষ্ণবর্ণের হরিণ, গৌরবর্ণের হরিণ, নীলাঙুর প্রভৃতি ঋষ জীব, চতুর্গতি চতুরঙ্গ প্রভৃতি কুরঙ্গ জীব, অধোনিজ্ঞাস্ত দন্ত কস্তুরী মৃগ প্রভৃতি করাল জীব, দলবদ্ধভাবে বিচরণশীল কৃতমান নামক মৃগ, শরভ, চতুর্দন্ত ঋদু, বিন্দু চিত্রিত চিতল প্রভৃতি পৃথ জীব, চাক্ষু নামক চাক্ষুদেহ স্বলোকিত মৃগ, মৃগ-মাতৃকা নামক স্বলোকিত মৃগাদি

জীবকে জজ্বাল জীব বলিয়াছেন। তাঁহার মতে এই সকল হরিণ বংশের সকলে দীর্ঘ জজ্বাবিশিষ্ট। সুশ্রুতের মতে লাব, তিত্তিরি (কৃষ্ণ তিত্তিরি), কপিঞ্জল (গৌর তিত্তিরি), বর্তির (কপিঞ্জল সদৃশ, ইহা কপিঞ্জল হইতে ছোট, বর্তিকা হইতে কিঞ্চিৎ বড় বর্ষরা নামে খ্যাত), বর্তিকা ও বর্তক (ইহার বর্তির ভেদ), নগ্ধকা (ঘুড়ুরূপ পক্ষী, পাণ্ডুরোদর ঘুঘু), বাতিক (বাবুই), চকোর (রক্তাঙ্গ, বিষমূচক), কলরিঙ (কালচটক, ভৃঙ্গরাজ), ময়ূর, ক্রুর (কয়রা), উপক্র (ক্রুর ভেদ), কুক্কট (বন ও গ্রাম্য), সারঙ্গ (চাতক), শতপত্র (কাঠঠোকরা), কুতিত্তিরি (তিত্তিরিভেদে), কুরুবাহক (কুরুহরক) ও যবলক (যবগুড়ুক) প্রভৃতি পক্ষিগণ চঞ্চু ও চরণদ্বয় দ্বারা বিকীর্ণ করিয়া ভক্ষণ করে বলিয়া ত্র্যাহলা বিকির নামে অভিহিত। সুশ্রুতের মতে কপোত (পায়রা বিশেষ, বনবাসী কানকপোত), পারাবত (পায়রা), ভৃঙ্গরাজ (ভীমরাজ), পরভূত (কোকিল), কোষাষ্টিক (কোপঙ্গ), কুলিঙ্গ (বনচটক, ফিঙ্গা), গৃহকুলিঙ্গ (চটকপক্ষী), গোক্ষড় (সারসপক্ষী), ডিঙিমানক (ডিম-ডিমবৎ উৎকট ধ্বনিকারক পক্ষীবিশেষ), শতপত (রাজশুক), মাতৃনিন্দক (পুত্ররঞ্জক), ভেদালী (পক্ষীবিশেষ), শুক (টিয়াপাখী), সারিকা (সালিক বা ময়না), বলগুলি (গহুবিলা, বুলবুল), গিরিশাল (পার্বত্য বর্তিকা), হ্বাল দুষক (রক্তাপুচ্ছাধোভাগ পক্ষীবিশেষ), সুগৃহী (পীতমস্তক পক্ষী বিশেষ), খঞ্জরীটক (খঞ্জন পক্ষী), হারিত (হারিয়াল পক্ষী) ও দাত্যহ (ভোকপাখী) সকল ঠোকরাইয়া ভক্ষণ করে বলিয়া তাহাদের প্রভূদ বলা হয়। সুশ্রুতের মতে কাক, কঙ্ক (দীর্ঘচঞ্চু বৃহদাকার পক্ষীবিশেষ, লাড়গিলে), কুবর (মৎস্তধারী পক্ষী), চাষ (ইন্দ্রনীলমণিসদৃশ পক্ষী), ভাষ (গাকুলচারী ষেতশিখাবান পক্ষী), শশঘাতী (শিকারী পক্ষী) উলুক বা পেচক, চিল্লী বা চিল, শ্রেন (শিকারী বাজপাক্ষী) ও গৃধ বা শকুনি

প্রভৃতি জীব যাহারা নদী ও তড়াগ সৈকতেও বিচরণ করে তাহাদের বলা হইত কুলচর। সূক্ষ্মতের মতে ইহারাও একপ্রকার অমুপ জীব।

অমুপ জীব ও উহার উপবিভাগ সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার জঙ্গল-জীব ও উহার উপবিভাগ সম্বন্ধে বলিব।

জঙ্গলজীবদিগের উপ-বিভাগ চরক কর্তৃক তিন প্রকার পক্ষী এবং পাঁচ প্রকার স্তন্যপায়ী জীব লইয়া কল্পিত হইয়াছে। চিল, বাজ, শকুনী প্রভৃতি শিকারী পক্ষীদের বলা হইয়াছে প্রসহ এবং যে সকল পক্ষী হুকরাইয়া ছড়াইয়া আহার সংগ্রহ করে তাহাদের বলা হইয়াছে বিশিকির এবং যে সকল পক্ষী আহার সংগ্রহার্থে চঞ্চু দ্বারা ফল পোকা প্রভৃতি বিদীর্ণ করে তাহাদের প্রতুদ বলা হইয়াছে।

জঙ্গল বিভাগের অপরাপর উপবিভাগ স্তন্যপায়ী এবং কতিপয় সরীসৃপ জীব লইয়া কল্পিত হইয়াছে। যথা, বিলেশয়, প্রাণমৃগ (বান-রাদি বৃক্ষারোহী), জম্বাল (হরিণাদি দীর্ঘপদী), গ্রামা (গৃহপালিত অক্রব্যাদ জীব), গুহাশয় (গুহাবাসী ক্রব্যাদ জীব), বিলেশয় (শশকাদি গর্তবাসী)।

সূক্ষ্মত এবং চরক বিশ্বাস করিতেন যে, জীবদিগের মাংসের খাদ্যগুণ উগাদের বাসস্থান, খাদ্যাদি এবং স্বভাবের উপর নির্ভর করে। এইজন্য তাহারা উপরোক্তরূপ নূতন উপায়ে জীবদিগের শ্রেণীবিভাগ সৃষ্টি করিয়াছেন।

সূক্ষ্মত (২০০ খ্রী:) এন বা কৃষ্ণবর্ণের হরিণ, গোরবর্ণের হরিণ, নীলাণ্ডু রূপ প্রভৃতি ঋষ জীব, চতুর্গতি চতুরঙ্গ প্রভৃতি কুরঙ্গ জীব, অধোনিজ্রাস্ত মস্ত কস্তুরী মৃগ প্রভৃতি করাল জীব, দলবদ্ধভাবে বিচরণশীল কৃতমান নামক মৃগ, শরভ, চতুর্দন্ত ঋদৃষ্ট, বিন্দু চিত্রিত চিতল প্রভৃতি পৃথক জীব, চারুক্ষ নামক চারুদেহ স্বাকৃতি মৃগ, মৃগ-মাতৃকা নামক স্বল্পকার স্থলোদর মৃগাদি

জীবকে জন্মাল জীব বলিয়াছেন। তাঁহার মতে এই সকল হরিণ বংশের সকলে দীর্ঘ জন্মাবিশিষ্ট। স্ত্রীজাতের মতে লাব, তিত্তিরি (কৃষ্ণ তিত্তিরি), কপিঞ্জল (গৌর তিত্তিরি), বর্তির (কপিঞ্জল সদৃশ, ইহা কপিঞ্জল হইতে ছোট, বর্তিকা হইতে কিঞ্চিৎ বড় বর্ষরা নামে খ্যাত), বর্তিকা ও বর্তক (ইহার বর্তির ভেদ), নগ্নকা (যুত্থক পক্ষী, পাণ্ডুরোদর ঘৃণ), বাতিক (বাবুই), চকোর (রক্তাক্ষ, বিষমূচক), কলরিঙ (কালচটক, ভূঙ্গরাজ), ময়ূর, ক্রচর (কয়রা), উপক্র (ক্রচর ভেদ), কুকুট (বন ও গ্রাম্য), সারঙ্গ (চাতক), শতপত্র (কাঠঠোকরা), কুতিত্তিরি (তিত্তিরিভেদে), কুরুবাহক (কুরুহরক) ও যবলক (যবগুড়ক) প্রভৃতি পক্ষিগণ চক্ষু ও চরণদ্বয় দ্বারা বিকীর্ণ করিয়া ভক্ষণ করে বলিয়া ত্র্যাহলা বিকির নামে অভিহিত। স্ত্রীজাতের মতে কপোত (পায়রা বিশেষ, বনবাসী কানকপোত), পারাবত (পায়রা), ভূঙ্গরাজ (ভীমরাজ), পরভূত (কোকিল), কোষাষ্টিক (কোপজ), কুলিঙ্গ (বনচটক, ফিঙ্গ), গৃহকুলিঙ্গ (চটকপক্ষী), গোক্ষড় (সারসপক্ষী), ডিম্ভিমানক (ডিম-ডিমবৎ উৎকট ধ্বনিকারক পক্ষীবিশেষ), শতপত (রাজগুণ), মাতৃনিন্দক (পুত্ররঞ্জক), ভেদাশী (পক্ষীবিশেষ), গুণক (টিয়াপাখী), সারিকা (সালিক বা ময়না), বলগুলি (গহুবিলা, বুলবুল), গিরিশাল (পার্বত্য বর্তিকা), হুলাল দুষক (রক্তাপুচ্ছাধোভাগ পক্ষীবিশেষ), স্ত্রীহী (পীতমস্তক পক্ষী বিশেষ), খঞ্জরীটক (খঞ্জন পক্ষী), হারিত (হারিয়াল পক্ষী) ও দাত্যহ (ভোকপাখী) সকল ঠোকরাইয়া ভক্ষণ করে বলিয়া তাহাদের প্রভূদ বলা হয়। স্ত্রীজাতের মতে কাক, কঙ্ক (দীর্ঘচক্ষু বৃহদাকার পক্ষীবিশেষ, হাড়গিলে), কুবর (মৎস্তধারী পক্ষী), চাষ (ইন্দ্রনীলমণিসদৃশ পক্ষী), ভাষ (গাকুলচারী খেতশিখাবান পক্ষী), শশধাত্রী (শিকারী পক্ষী) উলুক বা পেচক, চিল্লী বা চিল, শ্বেন (শিকারী বাজপক্ষী) ও গৃধ বা শকুনি

প্রভৃতি পক্ষী সহসা আশ্রয় করিয়া ভ্রমণ করে, এইজন্ত ইহাদের বলা হয় প্রসহজীব। স্তম্ভের মতে সিংহ, ব্যাঘ্র, বৃক (কুকুরাকৃতি ক্ষুদ্র ব্যাঘ্র, নেকড়েবাঘ), তরঙ্গ (জরসনামা ব্যাঘ্র), রক্ষ বা ভল্লুক, দ্বীপী বা চিতাবাঘ, মার্জার বা বনবিড়াল, শৃগাল (শৃগালাকৃতি মৃগভক্ষ্য ব্যাঘ্র বিশেষ) প্রভৃতি গুচাশয় অর্থাৎ ইহারা গুহায় বাস করে।

স্তম্ভের মতে মদগু (কেহ বলেন মদগুম্বিক, কেহ বলেন মলয়সাপ), ম্বিক (বৃক্ষম্বিক), বৃক্ষসায়িকা (বৃক্ষমর্কটিকা, গিলি) অবকুশ (গোলাঙ্গুল বানর বিশেষ) পুতিবাস (বৃক্ষবিড়াল, স্তম্ভিবৃষণ খটাশী বা গন্ধগোকুলা) ও বানর প্রভৃতি জন্তুগণ বৃক্ষারোহী বলিয়া উহাদের পর্ণমৃগ বলা হয়। স্তম্ভের মতে শ্বাবিং বা শজারু শলাক (বৃক্ষনকুল, বৃহৎ বৃহৎ গোখালুকর জন্তু বিশেষ), গোখালু বা গোসাপ, শশ বা খরগোস, বৃষদংশ (এক জাতীয় বিড়াল), লোপাক বা খেঁকশিয়াল, লোমশকর্ণ (মহাবিড়ালসম ব্যাঘ্রাকার জন্তু), কদলী (ইহা পৌণ্ড্রদেশে—কদলীহস্ত নামে প্রসিদ্ধ), মৃগপ্রিয়ক বা বোড়াসাপ, অজগর বা মহাসর্প, ম্বিক, নকুল ও মহাবক্র (নকুল ভেদে) প্রভৃতি জন্তুগণ বিলে অর্থাৎ গর্তে বাস করে বলিয়া ইহাদের বিলেশয় বলা হয়। স্তম্ভের মতে গজ, গবয় (গোসদৃশ জীব), মহিষ, রক্ষ (বিকট-বহুশৃঙ্গবিশিষ্ট মৃগ, ইহারা শরৎকালে শৃঙ্গ ত্যাগ করিয়া রোদন করে বলিয়া প্রাচীন ভারতীয়গণ ইহাদের রক্ষ বলিতেন), চমর (গোসদৃশ মৃগ), স্মর (মহাশূকর, কেহ বলেন—বৃহদশাকৃতি চমরাব্রক হরিত ও লোহিত বর্ণ মৃগ বিশেষ), রোহিত (লালবর্ণের মৃগ বিশেষ), বরাহ বা শূকর, খড়্গা বা গণ্ডার, গোকর্ণ (গোসদৃশ কর্ণ, গোবর্ণ), কালপুচ্ছক (চলাই কৃষ্ণপুচ্ছক জন্তু বিশেষ), ওজ্র (জল-বিড়াল, ভৌদড়, উদবিড়াল), ত্রুকু (বহুশৃঙ্গবিশিষ্ট মৃগ) বরাহশৃঙ্গা ও অরণ্যগবয় বা বনগরু জলাশয়ের কূলে বিচরণ করে বলিয়া

ইহাদের কুলচর বলা হইয়া থাকে। সূক্ষ্মতের মতে হংস সারস, ক্রোঞ্চ বা কৌকবক, চক্রবাক (দণ্ডচর-নিশাবিযোগী, অর্থাৎ চকাচকি), কাদম্ব (কলহংস, অতি ধূমর পক্ষ), কারণ্ডব বা গুরুবর্ণের হংস জীবকীবক (পাণ্ডুর পক্ষ বকবিশেষ), বক, বলাকা (বিবিধ বক), পুণ্ডরীক (নলিন নয়ন), প্রব (সগর নামা অতিবৃহৎ পক্ষী), শবরীমুখ (খাদিবর্ণ পক্ষীবিশেষ) নন্দী মুখ, মদগু (জলকাক), উৎক্রেণ (মৎস্তাশী পক্ষীবিশেষ), কাচাক্ষ (বহুড়ী পক্ষী), মল্লীকাক্ষ গুরুাক্ষ (গুরুনয়ন পক্ষীবিশেষ), পুষ্কর শায়িকা (পদ্মপত্র শায়িকা), কোণালক (শ্রামপৃষ্ঠ খেতোদর, পানীয় বর্তিকা নামা পক্ষী), অম্বুকুটিকা বা জলকুকুটি, মেঘরাব বা কাতর্ক ও স্বেতচরণ (জ্যেষ্ঠ বলাকা নামা গুরুপক্ষ পক্ষীবিশেষ) প্রভৃতি পক্ষী দল বাঁধিয়া বিচরণ করে। এইজন্য ইহাদের প্রব বলা হইয়া থাকে।

উপরোক্ত জীবজন্তুর স্বভাবাদি ব্যতীত সূক্ষ্মত মৎস্তাদির আহার, বিহার ও আকৃতি সম্বন্ধেও বহু তথ্য লিপিবদ্ধ করিয়া গিয়াছেন (স্কোঃ ১১৪-১২৭)। তাঁহার মতে রোহিত (রুই), পাঠিন (বোয়াল), পাটলা ও রাজীব, বমি বাইন, গোমৎস্ত বা গুঞ্জার বা বাহাংশ, মুরল, সহস্রদংষ্ট্র বা মহাপাঠিন প্রভৃতি মৎস্ত নদীতে বাস করে। ইহাদের মধ্যে রোহিত মৎস্ত শঙ্খ-শৈবাল ভোজী এবং পাঠিন মৎস্ত নিদ্রালু ও মাংসভোজী। সূক্ষ্মতের মতে মহাহুদে জাত মৎস্তসকল বলবান্ ও অল্পজলে জাত মৎস্তগণ দুর্বল হইয়া থাকে। সূক্ষ্মত বলিয়া গিয়াছেন যে, কুলীশ পাক মৎস্ত, নিরালক, নন্দিবারলক, গর্গর-চন্দক বা চাঁদা, মমামীন প্রভৃতি মৎস্ত সকল সমুদ্রে বাস করে। ইহা ছাড়া তিনি আরও বলিয়া গিয়াছেন যে, সামুদ্র মৎস্তগণ সকলেই প্রায় আশ্রিত বা মাংস-আহারী হইয়া থাকে। তদ্ব্যতীত সূক্ষ্মত আরও লক্ষ্য করিয়াছিলেন যে, নাদেয় বা নদীর মৎস্তসকল পুচ্ছ ও

মুখ চালনা দ্বারা সঞ্চরণ করে বলিয়া উহাদের মধ্যদেহ গুরু ; এই সম্পর্কে তাঁহার মতে সরোবর ও তড়াগ জাত মৎস্তগণের সত্ত্ববিশেষ লঘু হইবেও উহাদের পশ্চাদ্ভাগ গুরু হয়। বক্ষভরে সঞ্চরণ হেতু উহাদের পূর্ব অঙ্গ লঘু হইয়া থাকে। কিন্তু গিরিপ্ৰাশ্রবণ জাত মৎস্তসকল অন্ন স্থানে বাস করে বলিয়া ব্যায়ামের অভাবে উহাদের শিরদেশের কিয়দংশ বাদে অবশিষ্টাংশ গুরু।

এই মৎস্ত ব্যতীত পক্ষীকুলের দেহাবয়ব সম্পর্কেও সুশ্রুত বহু কথা বলিয়া গিয়াছেন। তাঁহার মতে পক্ষিগণের বক্ষস্থল ও গ্রীবাবিশেষ গুরু। পক্ষীদ্বয়ের উৎক্ষেপ হেতু পক্ষিগণের মধ্যভাগ সম, অর্থাৎ নাতিগুরু ও নাতিলঘু। এই পক্ষিগণের বিভিন্ন শ্রেণী বিভিন্ন প্রকার আহারে অভ্যস্ত। ইহাদের কেহ কেহ মাংসাশী, কেহ মৎস্তভোজী, কেহ বা ফলমূল আহারী হইয়া থাকে।

সুশ্রুতপাঠে আরও অবগত হওয়া যায় যে, জীবদ্বিগের মাংস রোগীর ঋণ্যরূপে ব্যবহার করিবার পূর্বে ঐ সকল পশুপক্ষী ও মৎস্ত প্রভৃতির বয়স, স্বভাব, গঠন, বাসস্থান, লিঙ্গ, আহার, বিচরণ এবং দেহের স্বাভাবিক ও অস্বাভাবিক বর্ধন ও উহাদের মধ্যে নূতন কোনও বৈশিষ্ট্য দেখা যাইলে তাহাও নিধারিত করিবার জ্ঞান চেষ্টা করা হইত। ইহা ছাড়া জীবমাত্রেরই উরু, হৃদয়, ক্রোড়, শির, সন্ধি, পাদ, কর, কটি, পৃষ্ঠ, চর্ম, বৃক, যকৃৎ ও অস্থি এবং তৎসহ উহাদের রস, রক্ত, মাংস, মেদ, অস্থি, মজ্জা ও শুক্র প্রভৃতিও এইজ্ঞান পরীক্ষা করার রীতি ছিল। এইরূপ ক্ষেত্রে এই দেশে যে Ecology বিজ্ঞান আপনা হইতে অতি প্রাচীনকাল হইতেই গড়িয়া উঠিবে তাহাতে আর আশ্চর্য্য হইবার কি আছে।

জনন-বিভাগ

মানসিক, দৈহিক ও স্বভাব বিভাগ সম্বন্ধে সবিশেষরূপে আলোচনা করা হইল। এইবার প্রাণিদিগের জনন-বিভাগ (genetics) সম্বন্ধে বলিব। আর্থ ঋষিগণ প্রাণিদিগের বিভিন্নরূপ জনন প্রথা অন্বেষণী এইরূপ শ্রেণী বিভাগ করিয়াছিলেন। মহামুনি প্রশস্তপদ (৫৬০০ খ্রী: পূ:) সমুদয় জন্ম জীবকে দুইটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত করিয়াছিলেন :—

(১) অযোনিজ অর্থাৎ যে-সকল জীব যৌনসঙ্গম ব্যতিরেকে জন্মগ্রহণ করে। ‘আমিবা’ আদি জীব এই বিভাগের অন্তর্গত একটি জীব।

(২) যোনিজ অর্থাৎ যে সকল জীব পুং ও স্ত্রী-বীজের সংমিশ্রণে জন্ম গ্রহণ করে। সমুদয় অস্থিক জীব এবং কোনও কোনও নিরস্থিক জীবের এইভাবে জন্ম হয়।

পৃথিবীর আদিমতম জীব মাত্রই অযোনিজ জীব ছিল। পরে অযোনিজ জীব হইতেই যোনিজ জীবের জন্ম হয়। অর্থাৎ এই অযোনিজ জীবদের কোন একটি বংশ রূপান্তরিত হইয়া যোনিজ জীবে পরিণত হইয়া গিয়াছে। কিরূপে অযোনিজ জীব হইতে এই যোনিজ জীবের উৎপত্তি হইয়াছিল তাহা এই পুস্তকের ‘সৃষ্টিক্রম’ শীর্ষক পরিচ্ছেদে আলোচনা করা হইবে।

এই যোনিজ জীবগণকে হিন্দু মনীষিগণ উহাদের জনন-প্রথা অনুযায়ী কয়েকটি উপবিভাগে বিভক্ত করিয়াছিলেন। এই সকল উপবিভাগের সংখ্যা তাঁহারা স্ব স্ব ধারণা অনুযায়ী কখনও কখনও বাড়াইতেন, আবার কখনও কখনও উহাদের কমাইয়াও দিতেন। এই সকল উপ-

বিভাগের সংখ্যার যৌক্তিকতা সম্বন্ধে তাঁহাদের মধ্যে বাদানুবাদেরও অন্ত ছিল না। এই সম্পর্কীয় যুক্তিতর্কের আরম্ভ হয় ২০০০ খ্রীঃ পূঃ কালে ঋক্ বেদের সময়ে, ১৫০০-১২০০ খ্রীঃ পূঃ কালে উপনিষদের যুগে উহা দানা বাধিয়া উঠে এবং খ্রীঃ জন্মের প্রথম ও দ্বিতীয় শতাব্দীতে স্মৃশ্রুত ও চরকের কালেও উহার সমাপ্তি ঘটে না। জনন-প্রথা অনুযায়ী জীবগণকে হিন্দু-মনীষিগণ কালক্রমে শ্বেদজ, উদ্ভিজ্জ, অণুজ এবং জরায়ুজ—এই চারিটি বিভাগে বিভক্ত করেন। বিভিন্ন প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ জীবদিগকে ষ ষ ধারণানুযায়ী কখনও তিনটি কখনও বা চারিটি ভাগে যে বিভক্ত করিতেন, নিম্নের প্রামাণ্য শ্লোক কয়টি হইতে তাহা বুঝা যাইবে :—

(১) “বীজানীতরানি চেতরাণি চাণ্ডজানি চ
জারুজানি চ শ্বেদজানি চোদ্ভিজ্জানি চ ॥”
ঐতৈরয় উপনিষদ ৫।৩

(২) “তেষাং খেষেযাং ভূতানাং ত্রীণেব বীজানী,
ভবন্ত্যণুজং জীবজমুদ্ভিজ্জমিতি ॥”
ছান্দোগ্য উপনিষদ ৫।৩।১, ৪।৩।১

(৩) “ভূতানাং চতুর্কিধা যোনির্ভবতি
জরায়ুশ্চৈন্দোদ্ভিজ্জ,” —চরক সংহিতা ৩য় অধ্যায়।

(৪) “জন্মাঃ খষাপি চতুর্কিধা জরায়ুজা-
ণুজশ্বেদজোদ্ভিজ্জঃ । তত্র পশুমহুষ্য-
ব্যালাদয়ো জরায়ুজা । খগসর্পাঃ
সরীসৃপ প্রভৃত্যোহণ্ডজাঃ ।” স্মৃশ্রুত-

সূত্রস্থানং—১ম অধ্যায় ২৪, পৃঃ ১৫।

প্রথম ও দ্বিতীয় শ্লোক যথাক্রমে ঐতরেয় এবং ছান্দোগ্য উপনিষদ হইতে লওয়া হইয়াছে। উহাদের রচনাকাল খ্রীঃ পূঃ ১৫০০-১২০০ বৎসরকাল বরাবর ধরা যাইতে পারে। এই উভয় শ্লোকেই স্বীকার করা হইয়াছে যে এই শ্বেদজ, অণুজ, উত্তিজ্জ (উদ্ভিদ ?) ও জরায়ুজ—এই চতুর্বিধ জীবের উৎপত্তির মূল কারণ বীজ। অর্থাৎ বীজ হইতে এই চারিটি জীবের উৎপত্তি ; কিন্তু উহাদের স্ফুরণের স্থান ও কারণ বিভিন্ন হওয়ায় উহারা বিভিন্ন উপ-শ্রেণীতে বিভক্ত। উপরের তৃতীয় ও চতুর্থ শ্লোকটি যথাক্রমে চরক (৭৫ খ্রীঃ) ও মুশ্রুত (:০০-২০০ খ্রীঃ পূঃ) হইতে গৃহীত হইয়াছে। ঐতরেয় উপনিষদের শ্লোকে জনন-প্রথা অমুখ্যায়ী জীবদিগকে চারিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে, যথা—জরায়ুজ, অণুজ, উত্তিজ্জ (উদ্ভিদ ?) এবং শ্বেদজ। ছান্দোগ্য উপনিষদের শ্লোকে জনন-প্রথা অমুখ্যায়ী বীজজাত জীবদিগকে তিনটি বিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে, যথা—জীবজ, অণুজ ও উত্তিজ্জ। এই শ্লোকটিতে আমরা একটি নূতন শব্দও পাই, যথা—জীবজ। কিন্তু এই জরায়ুজ, জীবজ, অণুজ, শ্বেদজ ও উত্তিজ্জ শব্দ ব্যতীত, সংস্কৃত সাহিত্যে আমরা আরও তিনটি শব্দের সন্ধান পাই—যথা, সমৃচ্ছজ, রসজ ও পোতজ। এই সম্পর্কে প্রামাণ্য শ্লোকটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল :—

“অণুজাঃ পক্ষীসর্পাভ্যাঃ পোতজাঃ কুঞ্জরায়দয়ঃ ।

বসজা মন্তকীটাভ্যা নৃগবাভ্যা জরায়ুজাঃ ॥

যুকাতা শ্বেদজা মৎশ্চোদয় সর্মূচ্ছজোভুবাঃ ।

খঞ্জনাস্তিত্তিদোথ পাহুকা দেব নারকাঃ ॥”

এস ঘোনয়া ইত্যষ্টী বৃদ্ধিদুত্তিজ্জমুত্তিদম ॥

তাৎপর্য : পক্ষী সর্পাদি (প্রকৃত মৎস্তসহ) জীব অণুজ ; হস্তী

প্রভৃতি পোতজ ; ময়ূরকীটাদি রসজ ; ময়ূরগবাদি জরায়ুজ, যুক জীবাদি (যুক অর্থে কীট নহে) শ্বেদজ, মৎস্তাদি সমুচ্ছজ, উদ্ভিজ্জ (উদ্ভিদ ?) ইত্যাদি ।

উপরিউল্লিখিত শ্লোকটি আমি ‘হেমচন্দ্র’ নামক সংস্কৃত অভিধান হইতে সংগ্রহ করিয়াছি । এই হেমচন্দ্র নামক গ্রন্থের প্রণেতাও ছিলেন হেমচন্দ্র । হেমচন্দ্র মহারাজ কুমারপালের গুরু ছিলেন । সেইকালে তাঁহার মত সর্বশাস্ত্রজ্ঞ সুপণ্ডিত আর কেহই ছিলেন না । সেইজন্য তৎকালীন জনসমাজ তাঁহাকে ‘কলিকাল সর্বজ্ঞ’ আখ্যায় ভূষিত করিয়া ছিলেন । মহারাজ কুমারপাল দশম খ্রীষ্টাব্দে জীবিত ছিলেন । হেমচন্দ্র সমস্ত শাস্ত্র পাঠ করিয়া তৎকালীন সমুদয় সংস্কৃত শব্দ-সাগর মথিত করিয়া এই অভিনব অভিধানটি প্রণয়ন করেন । এই অভিধানে এমন অনেক শব্দ আছে যাহা অমরকোষ আদি অভিধানেও পাওয়া যায় না । শ্রীর রাধাকৃষ্ণ দেব, মহারাজ বাহাদুর K.T. C. I. E. তাঁহার ‘শব্দ কল্পক্রম’ গ্রন্থে প্রামাণ্য পুস্তকরূপে এই হেমচন্দ্রের পুনঃপুনঃ উল্লেখ করিয়াছেন ।

উপরিউল্লিখিত সব কয়টি শ্লোক একত্রিত করিয়া আমরা বৃষিতে পারিব যে, জীব মাত্রই বীজ হইতে জাত হইলেও উহাদের জন্ম ও ফুরণ হয় বিবিধ স্থানে ও উপায়ে । এই বীজ ফুরণের স্থান ও উপায়ের বিভিন্নতা হেতু উহাদের যথাক্রমে—‘জরায়ুজ, জীবজ, পোতজ, অণুজ, উদ্ভিজ্জ, সমুচ্ছজ, রসজ ও শ্বেদজ প্রভৃতি নামে অভিহিত করা হইয়াছে ।

হেমচন্দ্র সাধারণভাবে বিবিধ প্রাচীন গ্রন্থ হইতে জীবদিগের ঐ সকল জননবাচক শব্দসমূহ সঙ্কলিত করিয়া স্বীয় অভিধানে উদ্ধৃত করিয়াছেন । তাঁহার প্রকৃত উদ্দেশ্য ছিল একটি অভিধান প্রণয়ন করা । এইজন্য ঐ সকল শব্দের বিশদ ব্যাখ্যা তিনি তাঁহার গ্রন্থে প্রদান করেন

নি। যতদূর বুঝা যায় এইখানে মৎস্ত বলিতে তিনি গলদা প্রভৃতি চিংড়ী মাছকে বুঝিয়াছেন, রুই, কাতলা প্রভৃতি প্রকৃত মৎস্ত জীবকে বুঝেন নাই। অম্লরূপ ভাবে যুক আদি (যুক নহে) জীব বলিতে তিনি যে কীট প্রভৃতি কোনও জীবকে বুঝেন নি, তাহা আমি পরে প্রমাণ করিব।

[হেমচন্দ্রের স্তায় অমরকোষ অভিধানেও এইরূপ জননবাচক শব্দের কয়েকটি ব্যাখ্যাগত ভুল দেখা যায়। * এই গ্রন্থেও কুমি দংশ বলিতে স্বেদজ জীব বলা হইয়াছে, কিংবা উহাতে স্বেদজ জীবকে কুমি কীট ইহাতে একটি পৃথক জীব বলা হইয়াছে তাহা বুঝা যায় না। কারণ অভিধান অভিধান মাত্র, উহা কোনও এক বিজ্ঞান শাস্ত্র নয়। এতদ্ব্যতীত এই অভিধান দুইটি এই শ্লোকগুলি রচিত হইবার বহুকাল পরে রচিত হইয়াছিল। এই সকল ভুল ইহারা কেন করিয়াছেন সেই সম্বন্ধে পরে বিবৃত করা হইবে।]

বহু প্রাচীন হিন্দুমনীষী যে সমুচ্ছজ বলিতে প্রকৃত মৎস্ত জীবকে এবং স্বেদজ বলিতে দংশ মশকাদিকে বুঝেন নি তাহা অন্ত্যাত্ম বহু প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোক ও উহাদের ভাষ্যসমূহ হইতে বুঝা যায়। এই সম্পর্কে প্রমাণ স্বরূপ বিভাস্বত পুত্র মনু (C ৬০০ খ্রী: পূ:) রচিত একটি প্রাচীন শ্লোক মনুসংহিতা নামক গ্রন্থ হইতে উদ্ধৃত করা হইল।

স্বেদজং দংশমশকং যুকামক্ষিকং মৎকুনং।

উন্নাত্তপ্চাপজায়ন্তে সচ্চালন্তাং কিঞ্চিদীদৃশ্যং ॥

* বিবে্যোপাছুকাঃ দেবা যুগবাত্তা জরায়ুজাঃ।

স্বেদজাঃ কুমিদংশাত্তা পক্ষীসর্পামোহণজাঃ

অমরকোষ।

অণুজা: পক্ষী: সর্পনক্রামংস্ত্রাশচকচ্ছপা ।

যানি চৈবং প্রকারাণি স্থলজাত্তোন্দকানী চ ।

পশবশ্চ মৃগাশ্চৈব ব্যালাশ্চোভয়তোদত: ।

রক্ষাংশিচ পিশাচশ্চ মনুষ্যাশ্চ জরাযুজা: ।

এই শ্লোকটিতে সুস্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে, শ্বেদজ জীব, দংশমশক, মৃকা (মুক নহে) ও উকুন জীবের বীজ উদ্ভা দ্বারা স্ফুরিত হইয়া থাকে। [এই জন্ত অস্ত্রান্ত প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোকে এই সকল জীবদের উল্লিখিত আখ্যায় ভূষিত হইতে দেখা যায়।] এতদ্ব্যতীত এই শ্লোকে আরও বলা হইয়াছে যে, পক্ষী, সর্প, নক্র, কচ্ছপ ও মংস্ত্র জীব ডিম্ব হইতে জাত হইয়া থাকে। ইতিপূর্বে উপনিষদোক্ত শ্লোক দুইটিতে আমরা দেখিয়াছি যে, জীব মাত্রেই জন্মের হেতু হইতেছে বীজ, অর্থাৎ বীজ ব্যতিরেকে কোনও জীবের জন্ম হইতে পারে না। এক্ষণে মনুসংহিতার এই শ্লোকটি হইতে আমরা বুঝিতে পারিব যে নিরস্থিক জীবদের ক্ষুদ্রাণুক্ষুদ্র ডিম্বকে তাঁহারা বীজ এবং অস্থিক জীবদের নাতিবৃহৎ ডিম্বকে তাহারা অণু আখ্যায় ভূষিত করিয়াছিলেন। উপরন্তু মনুসংহিতার ঐ শ্লোকটিতে আমরা আরও দুইটি বৈজ্ঞানিক পরিভাষার সন্ধান পাই, যথা, জলজ (ওদক) বা Aquatic animal এবং স্থলজ বা Terrestrial animal। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, মুনিপ্রবর মনুর মতে উপরোক্ত নিরস্থিক ও অস্থিক, এই উভয় শ্রেণীর জীবদের কতকগুলি জলে ও কতকগুলি স্থলে বাস করে। মনুসংহিতার এই শ্লোকে সুস্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে শ্বেদজ, অণুজ ও জরাযুজ প্রভৃতি জীবগণের কতকগুলি জলে ও কতকগুলি স্থলে অবস্থান করে। আমি পরে দেখাইব যে, শ্বেদজ জীব অর্থে প্রাচীন হিন্দুগণ আমিবা আদি এককোষ (One celled)

জীবকেই বুঝিতেন। ইহা হইতে বুঝা যাইবে যে, প্রাচীন হিন্দুগণ অবগত ছিলেন যে, কি এককোষ জীব, কি বহুকোষ জীব, কি সরীসৃপ ও কি জরায়ুজ (স্তনপা) জীব, এই সকল প্রকার জীবই উহাদের শ্রেণী ভেদে জলে বা স্থলে বাস করিয়া থাকে। এই শ্লোকটি হইতে আরও বুঝা যায় যে, তিনি ও তিনিঙ্গল জীব যে জরায়ুজ জীব (মৎস্যের স্ত্রী অণ্ডজ জীব নহে ইহাও তৎকালীন হিন্দুগণ অবগত ছিলেন। এতদ্ব্যতীত ঐ শ্লোকটিতে ইহাও বলা হইয়াছে যে, পৃথিবীতে যথাক্রমে (পর পর) শ্বেদজ, অণ্ডজ, জরায়ুজ প্রভৃতি জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল।

মহর্ষি মনু তাঁহার অমর গ্রন্থ মনুসংহিতায় উদ্ভিদ বা উদ্ভিজ্জ জীবকে প্রাণীরূপে ধরেন নি, এইজন্য তাঁহার উপরোক্ত শ্লোকে উদ্ভিজ্জ শব্দটি বাদ দেওয়া হইয়াছে। এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাণী-সমূহকে প্রাচীন হিন্দুগণ তাহাদের জনন প্রথা অনুযায়ী প্রথমে তিনটি মূল বিভাগে বিভক্ত করিয়াছিলেন। যথা—শ্বেদজ, অণ্ডজ (ক্ষুদ্র ও বৃহৎ) ও জরায়ুজ। ইহার পর তাহারা উহাদের ক্ষুরণের স্থান অনুযায়ী আরও কয়েকটি বিভাগ ঐ মূল বিভাগত্রয়ের সহিত সংযুক্ত করিয়া দিয়াছিলেন। যথা—রসজ, উন্মজ, সমুচ্ছজ ইত্যাদি। প্রাচীন হিন্দুগণের মতে উপরোক্ত-রূপ পর্যায়ে ঐ সকল জীবগণ পর পর পৃথিবীর বৃকে জন্মগ্রহণ করিয়াছিল। এইবার আমি এই শ্বেদজ, রসজ, সমুচ্ছজ, অণ্ডজ, জরায়ুজ, জীবজ ও পোতজ প্রভৃতি জীবসমূহের জননবাচক শব্দ কয়টির প্রকৃত তাৎপর্য সম্বন্ধে একে একে ব্যাখ্যা করিব।

শ্বেদজ জীব

প্রথমে এই শ্বেদজ প্রভৃতি শব্দের প্রকৃত তাৎপর্য সম্বন্ধে বলা যাউক। প্রাচীন ভাষ্যকারগণের ব্যাখ্যা ব্যতীত ধাতুগত অর্থ হইতেও এই সকল শব্দের প্রকৃত অর্থ বুঝা যায়। প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণের মতে যে জীব মনুষ্যের শ্বেদ বা বর্মানুযায়ী ঈষৎ লবণযুক্ত উদকে বা জলে প্রথম জাত হইয়াছিল তাহারাই হইতেছে শ্বেদজ জীব।

এই শ্বেদজ শব্দটির প্রকৃত তাৎপর্য বুঝিতে হইলে প্রাচীন হিন্দু ঋতাহুযায়ী জীবোৎপত্তির ইতিহাসের পরিপ্রেক্ষিতে তাহা বুঝিতে হইবে। উপনিষদ গ্রন্থে আমরা দেখিয়াছি যে, জীবের জন্মের হেতু একমাত্র বীজ। অর্থাৎ পূর্বতন এক জীব বা Life হইতেই অপর আর এক জীব জন্মিতে পারে; কোনও এক Non-life বা অজীব হইতে কোনও এক জীবের বা Life-এর জন্ম হইতে পারে না। কিন্তু ভাগবতোক্ত শ্লোকে আমরা দেখিয়াছি যে, সৃষ্টিকালে পৃথিবীতে সৃষ্টি জলরাশির উপরিভাগে অজীব বা Non-life হইতে প্রথম জীবের বা Life-এর সৃষ্টি হইয়াছিল। [জীব শ্রেষ্ঠা হজীবানাং ইত্যাদি, ইতি ভাগবত] এই সকল তথ্য হইতে আমরা বুঝিতে পারিব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ বিশ্বাস করিতেন যে এখনকার পৃথিবীতে অজীব হইতে জীবের সৃষ্টি সম্ভব না হইলেও জীবের সৃষ্টিকালে প্রাচীন পৃথিবীতে ইহা সম্ভব হইয়াছিল। তাহা না হইলে পৃথিবীতে কোথা হইতে কি করিয়াই বা প্রথম জীবগণ আসিল? তখনকার পৃথিবীতে কিরূপে ও কেন ইহা সম্ভব হইয়াছিল তাহা আমরা ঋকবেদের ১০।১২৯।১-৭ সূক্ত হইতে জানিতে পারি। ঋকবেদের মতে

ঐ সময় পৃথিবী আলোকের উপর আলোক দ্বারা আবৃত ছিল এবং এই-জন্ত ঐ সময় আলোক ও অন্ধকারে কোনও প্রভেদ ছিল না।

[এতদ্বারা ঋকবেদের সূক্ত প্রণেতা বুঝাইতে চাহিয়াছেন যে, ঐ সময় সূর্যের তেজ এত অধিক ছিল যে, ঐ সময় কোনও চক্ষুমান জীব জন্মগ্রহণ করিলে তাহার চক্ষুগণ এমনি নিম্নভ হইয়া যাইত যে তাহার পক্ষে কোনও বস্তু দর্শন সম্ভব হইত না।] ভাগবতাদি প্রাচীন গ্রন্থাদি এবং ঋকবেদের ঐ সূক্ত হইতে আমরা আরও জানিতে পারি যে, ঐ সময় পৃথিবী ছিল বায়ু (Oxygen ?) শূন্য এবং সমুদ্রের জলরাশি ছিল স্মৃষ্টি বা প্রায় লবণশূন্য। এই সকল তথ্য হইতে বুঝা যাইবে যে, প্রাচীন হিন্দুগণ অস্বাভাবিকভাবে পারিয়াছিলেন যে পৃথিবীর প্রথম অবস্থায় বায়ুশূন্য (Oxygen ?) নভোমণ্ডলের তলার সমুদ্রের স্মৃষ্টি জলরাশির উপরিভাগে প্রচণ্ড সূর্যের তেজস্ক্রিয়া (Synthesis ?) দ্বারা অজীব হইতে প্রথম জীবের সৃষ্টি হয়। এইজন্যই সম্ভবতঃ আৰ্য ঋষিগণ শাস্ত্রাদিতে সূর্যকে জীবের জনক ও পৃথিবীকে উহাদের মাতা বলিয়া অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। [অজীব হইতে যে জীব সৃষ্টি হইয়াছিল তাহার প্রমাণ স্বরূপ যুরোপে D'herelle সাহেব সম্প্রতি Bacteriophages নামক এক জীব ও অজীবের মধ্যবর্তী অমুজীব আবিষ্কার করিয়াছেন।] ভাগবতকার স্পষ্টরূপেই বলিয়াছেন যে, পৃথিবীর প্রথম জীব ঐ সময় প্রভাত সূর্যের প্রভাবে সমুদ্রের স্মৃষ্টি জলে হিরন্ময় বীজাকারে অজীব হইতে জন্মগ্রহণ করে। ভাগবতকারের মতে পৃথিবীর এই প্রথম জীব জন্মগ্রহণ করার পরও বহুকাল ইহা স্তম্ভ অবস্থায় বীজাকারে অবস্থান করে। পরে উপযুক্ত পরিবেশে উহারা বোণগিন্জা হইতে উদ্ভিত হইয়া ক্ষুরিত হয়। [আজও উদ্ভিদের বীজ সমূহ ও কোনও কোনও ব্যাকটেরিয়া জীব বহুকাল স্তম্ভ অবস্থায় জীবিত থাকে।]

ভাগবতকারের মতে প্রথম জীব ছিল 'না-উদ্ভিদ না-প্রাণী'-রূপ উভয়ের মধ্যবর্তী এক জীব। ঋকবেদের ১।১৬৪।৪ সূক্তে ঋষি দীর্ঘতম ইহাকে 'প্রথম জায়মানম' জীবরূপে অবিহিত করিছেন, অর্থাৎ তিনি ইহাকে প্রাণীও বলেন নি, উদ্ভিদও বলেন নি। [এখনও ঐরূপ এক মধ্যবর্তী জীব দেখা যায় যাহাকে উদ্ভিদ বা প্রাণী বলা যায় না, কারণ উহাদের ব্যবহার এই উভয় জীবেরই অস্থরূপ।] ঋকবেদের ঐ একই সূক্তে বলা হইয়াছে যে কালক্রমে এই প্রথম 'জায়মানম' স্থির জীব বা উদ্ভিদ এবং অস্থির জীব বা প্রাণীতে বিভক্ত হইয়া পড়ে। ভাগবতের মতে ঐ প্রথম জীব হইতে প্রথমে উদ্ভিদ ও তৎপরে প্রাণীর [স্থাবর মুক্তেভ্য বরা জঙ্গম মুক্তক] সৃষ্টি হইয়াছিল। ইহাই তত্ত্ব স্বাভাবিক, কারণ উদ্ভিদ দ্বারা ই প্রাণীর নিত্য প্রয়োজনীয় অক্সিজেন সৃষ্টি হয়। তাহা না হইলে উন্নত প্রাণীর সৃষ্টি পথ ভ্রম হইতে পারিত না।

যতদূর বুঝা যায় প্রাচীন হিন্দুগণ বিশ্বাস করিতেন যে, অজীব হইতে প্রথম জায়মানম বা প্রথম জীব সৃষ্টির সময় সমুদ্রের জল ছিল স্থমিষ্ট। ঐ প্রথম 'জায়মানম' হইতে উদ্ভিদের সৃষ্টির সময়ও উহা প্রায় লবণযুক্ত ছিল। [এই জন্ত উদ্ভিদ অপেক্ষা জীব দেহে লবণাংশ অধিক থাকে ?] ইহার পর ঐ প্রথম জায়মানম হইতে প্রাণী সৃষ্টির সময় সমুদ্রজল মন্থনের স্বেদ বা ঘর্মের দ্বারা ঐসং লবণযুক্ত হইয়া যায়। ঐরূপ স্বেদ বা ঘর্মাক্রমে উদকে জন্ম বলিয়া পৃথিবীতে প্রথম জাত প্রকৃত প্রাণীকে বলা হইয়া থাকে স্বেদজ জীব। 'আমিবা' আদি [জন্ত মাতা, ইতি চরক] এককোষ (one celled) প্রাণিগণ ইহাদের বংশধর বলিয়া প্রাচীন হিন্দুগণ ইহাদেরও স্বেদজ জীব বলিতেন।

এইবার প্রাচীন হিন্দুদিগের উপরোক্ত মতবাদসমূহ বর্তমান জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে বিচার করিয়া দেখা যাউক ইহার মধ্যে কতটা

সত্য আছে। প্রাচীন হিন্দুগণ জীব সৃষ্টির কারণ নির্ণয়ার্থে যুরোপীয়দের জায় বিবিধ পরিবেশের উপরই প্রাধান্য দিয়াছেন। কিন্তু যে সকল পরিবেশ-সমূহের কথা যুরোপীয় পণ্ডিতগণ বলিয়াছেন, সেই সকল পরিবেশ ব্যতীত আরও কয়েকটি পরিবেশের কথাও তাঁহারা বলিয়াছেন। তাঁহাদের মতে এই সকল পরিবেশ হইতেছে তিনটি, যথা, (১) স্থলের তেজ হাস, (২) বায়ুতে অক্সিজেন বৃদ্ধি, এবং (৩) সমুদ্রজলের লবণ বৃদ্ধি। আমি প্রথমে এই ত্রয়ী ঘটনা যে পৃথিবীতে সত্যই ঘটিয়াছিল সেই সম্বন্ধে বলিব এবং উহার পর ঐ সকল ঘটনা ঘটনার জন্তই যে পৃথিবীতে জীবোৎপত্তির সূচনা হইয়াছিল তাহাও আমি প্রমাণ করিব। অবশ্য সৃষ্টিক্রমের এই হিন্দু-মতসমূহের প্রমাণ আমি আধুনিক জ্ঞান বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতেই প্রদান করিব। কারণ অধুনাকালে পৃথিবীর মনীষিগণ এই বিশেষ জ্ঞান সম্পর্কে বহুদূর অগ্রসর হইতে পারিয়াছেন।

[এই জ্ঞান সম্ভবতঃ হিন্দুগণও যুরোপীয়দের জায় এ্যাসট্রোনমীর সাহায্যে লাভ করিয়াছিলেন। ‘ভূতত্ত্ববিজ্ঞান’ (zoology) সহিত ‘নক্ষত্রবিজ্ঞান’ও যে প্রাচীন ভারতে একত্রে অধীত হইত তাহা আমরা ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ কালে রচিত, ছানোগ্য ৭ম অঃ ১ম খণ্ড ২য় শ্লোকে দেখিয়াছি। শ্লোকটি এই পুস্তকের ১২ পৃষ্ঠায় উদ্ধৃত করা হইয়াছে। প্রাচীন ভারতীয়েরা এ্যাসট্রোনমীতে যে বিশেষ পারদর্শী ছিলেন তাহা সকলেই অবগত আছেন।]

H. G. Wells প্রভৃতি আধুনিক যুরোপীয় পণ্ডিতদেরও মতে পৃথিবীর প্রথম অবস্থায় অজীব বা Non-life হইতে জীব বা Life-এর উদ্ভব সম্ভব ছিল। তাঁহাদের মতে সূর্যকিরণ প্রসূত আলট্রাভায়লেট তরঙ্গ সিনথিসিস দ্বারা বিশেষ একপ্রকার রাসায়নিক পরিবর্তন আনয়নে সক্ষম। কিন্তু বর্তমানকালীন পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে প্রচুর অক্সিজেন থাকায়

আজ আর ইহা সম্ভব হয় না। পূর্বকাল পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে এই অক্সিজেন এত স্বল্প ছিল যে উহা ছিল না বলিলেই চলে। তৎকালীন পৃথিবী বন্যের উগ্রতাপ ও মুহূর্ত্ত অগ্নি উদ্গিরণ (Volcanic eruption) ছিল ইহার অন্ততম কারণ। এই ক্ষুদ্র সূর্যের ধরনশি সেই যুগে বাহ্য করিতে পারিয়াছে, আজ আর উহা তাহা পারে না। এইজন্য অজীব হইতে জীবের সৃষ্টিও আজিকার পৃথিবীতে আর হয় না। কারণ ইতিমধ্যে সবুজ উদ্ভিদ দ্বারা পৃথিবী পরিপূর্ণ হইয়া গিয়াছে, এবং পৃথিবীও আর পূর্বের ত্রায় অগ্নি উদ্গিরণ করে না। এই বিশেষ উদ্ভিদ বায়ু হইতে যত অক্সিজেন গ্রহণ করে তদপেক্ষা তারা বহুগুণ অক্সিজেন নির্গত করে। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডল অক্সিজেন পূর্ণ হইয়া যাওয়ার ইহাই ছিল অন্ততম কারণ।*

ঐ সময় অক্সিজেনশূন্য প্রাচীন পৃথিবীর সমুদ্রজল যে প্রায় লবণশূন্য ছিল তাহাও উপলব্ধি করা আদপেই কঠিন নয়। কারণ বৃষ্টিপাতের কারণে পৃথিবীর মৃত্তিকার লবণাংশ দ্বৌত জল যুগ যুগ ধরিয়া নদী সহযোগে সমুদ্রে গিয়া পড়িতেছে। সমুদ্রের জল বাষ্পাকারে উঠিয়া পুনরায় ভূপৃষ্ঠে পতিত হয়, কিন্তু লবণাংশ সমুদ্রেই থাকিয়া যাওয়ার উহার পরিমাণ ক্রমশঃই বাড়িতে থাকে। ইহার ফলে (উদ্ভিদ সৃষ্টির পর) বায়ুমণ্ডলের অক্সিজেনের ত্রায় সমুদ্র জলেরও লবণাংশ যে ধীরে ধীরে বর্ধিত হইবে তাহাতে বিচিত্র কি আছে? কেহ কেহ মনে করেন যে, প্রকৃত প্রাণীর জন্ম সমুদ্রের জলে হয় বলিয়াই এখনও পর্যন্ত প্রাণীদেহের বর্ম ঈষৎ লবণাক্ত হইয়া থাকে। ঐ সকল পণ্ডিতদের মতে প্রাণী যে প্রথমে সমুদ্রে জন্মিয়াছিল ইহা তাহার এক অকাট্য প্রমাণ। আমি মনে করি

* এই অক্সিজেন বা অক্সিজেনের উল্লেখও কয়েকটি মধ্যযুগীয় সংস্কৃত গ্রন্থে দেখা গিয়াছে।

যে, মনুষ্যের শ্বেদ বা বর্মানুরূপ লবণযুক্ত উদকের সহিত সমুদ্রের বর্তমান লবণাংশের তুলনা করিয়া শ্বেদজ জীব যে কত লক্ষ কোটি বৎসর পূর্বে জন্মগ্রহণ করিয়াছিল তাহা সঠিকভাবে অবগত হওয়া সম্ভব।

এইবার পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের অক্সিজেন ও সমুদ্রের লবণাংশ বৃদ্ধির সহিত সূর্যের তেজও যে ক্রমাঘায়ে প্রকৃতপক্ষেই কমিয়া আসিতেছে সেই সম্পর্কীয় বিবিধ প্রমাণ সম্বন্ধে আলোচনা করিব। জিন (JEAN) সাহেব ও অন্যান্য যুরোপীয় পণ্ডিতদের মতে প্রতি এগারো বৎসরে সূর্যের ডায়ামেটার এক মাইল করিয়া কমিয়া আসিতেছে। খ্রীঃ পূঃ ২,২২০ অব্দে সূর্যের যে পরিধি ছিল তদপেক্ষা আজিকার দিনের সূর্যের পরিধি ৩৭৫ মাইল কম। এইভাবে হিসাব করিলে দেখা যাইবে যে, এক মিলিয়ন বৎসরে সূর্যের আয়তন প্রায় ১০০,০০০ মাইল কমিয়া যায়। এই জ্ঞাত সূর্যের ওজন ও উগ্রতাও ক্রমশঃই কমিয়া বাইতেছে। ১৮৫৭ খ্রীষ্টাব্দে ভারতীয় সিপাহী বিদ্রোহের সময় যে সূর্য কিরণ দিয়াছে তুলনামূলকভাবে তাহার ওজন আজ প্রায় ১০,০০০ মিলিয়ন টন কম হইয়া গিয়াছে। HELMHOLTZ সাহেব বলেন যে এই জ্ঞাত যুগ যুগ ধরিয়া সূর্যের প্রচণ্ড প্রতাপ ধীরে ধীরে কমিয়া আসিতেছে। তবে KELVIN সাহেব হিসাব করিয়া দেখিয়াছেন যে উহা সত্ত্বেও সূর্য আরও ৫০ মিলিয়ন বৎসর পৃথিবীর বুকে কিরণ বিতরণ করিতে সমর্থ। আধুনিক যুরোপীয় পণ্ডিতগণের মতে সূর্যের আয়তন এইভাবে কমিয়া আসার অবশ্যজ্ঞাবী ফল স্বরূপ প্রতিবৎসরে আমাদের পৃথিবীও ১ ইঞ্চি করিয়া সূর্যের নিকট হইতে দূরে সরিয়া আসিতেছে। তাঁহাদের মতে সূর্যের আয়তন ক্রমশঃ কমিয়া আসায় এবং তৎজনিত পৃথিবী উহা হইতে ধীরে ধীরে দূরে সরিয়া যাওয়ায় পৃথিবীর উপরকার উদ্ভাপণও যুগ

বৃগু ধরিয়া কমিয়া আসিতেছে। পর পৃষ্ঠায় এই সম্পর্কীয় চিত্রটি অঙ্কন করিলে বক্তব্য বিষয়টি সম্যকরূপে বুঝা যাইবে।

প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ উপরোক্ত বৈজ্ঞানিক সত্যসমূহ নির্ভুল রূপে অনুমান করিতে পারিয়াছিলেন বলিয়াই মনে হয়। কারণ তাঁহারা মূলতঃ এই সকল বৈজ্ঞানিক তথ্যসমূহের উপর ভিত্তি করিয়াই বিবিধ প্রকার প্রাণীর জন্মের কারণ সম্বন্ধে বিবৃত করিয়া গিয়াছেন। আধুনিক পণ্ডিতদের মতে পৃথিবীর সর্বনিম্ন ভূস্তর ক্যামাব্রিয়ান স্তরের যে স্থানে প্রথম নিরস্থিক জীবের চিহ্ন দেখা যায় উহার অন্ততঃ পাঁচশত মিলিয়ন বৎসর পূর্বে প্রথম জীব জন্ম গ্রহণ করে। এই দীর্ঘ সময়ের মধ্যে কিরূপে ‘আমিবা’ হইতে বিবিধ নিরস্থিক জীবের জন্ম হইয়াছিল তাহা আধুনিক পণ্ডিতগণ আজও পর্যন্ত বলিতে অক্ষম। কিন্তু হিন্দুমনীষিগণ প্রবর্তিত মতবাদ অনুধাবন করিলে ঐ সময়কার জীবসমূহের জন্ম ইতিহাস নির্ভুল রূপে অনুমান করা সম্ভব। হিন্দুগণের মতে উপরোক্ত তিনটি কারণের জন্ত পৃথিবীতে যথাক্রমে স্পর্শ, স্বাদ, গন্ধ, শব্দ ও রূপজ্ঞানের সৃষ্টি হয় এবং ঐ সকল জ্ঞানকে অবলম্বন করিয়া বিবিধ কর্ম করার জন্ত অধুনা দৃষ্ট বিবিধ জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। এই স্বেদজ, রসজ, সমুচ্ছজ প্রভৃতি জনন বাচক শব্দ কয়টির প্রকৃত অর্থ হইতে বক্তব্য বিষয়টি বুঝা যাইবে। স্বেদজ শব্দের প্রকৃত অর্থ সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার রসজ, সমুচ্ছজ ও উদ্ভিজ্জ শব্দ কয়টির প্রকৃত অর্থ সম্বন্ধে বলিব।

রসজ জীব

প্রাচীন হিন্দুগণের মতে স্বেদজ জীবের পর পৃথিবীতে রসজ জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল। স্বেদজ জীবের ন্যায় এই রসজ জীবেরও প্রকৃত অর্থ বুঝিতে হইলে জীবসমূহের জন্ম ইতিহাসের পরিপ্রেক্ষিতে তাহা বুঝিতে হইবে। প্রাচীন হিন্দুগণের মতে পৃথিবীতে রসের সৃষ্টি হওয়ার পর এই রসজ জীবসমূহের সৃষ্টি হইয়াছে। পৃথিবীতে সর্বপ্রথম রসের সৃষ্টি কেন ও কিরূপে হইয়াছিল তাহা পরে বিবৃত করা হইবে। হিন্দুদের মতে পৃথিবীতে যথাক্রমে স্পর্শ, রস, গন্ধ, শব্দ ও রূপ বোধের অমুকুল পরিবেশের সৃষ্টি হয়। অর্থাৎ তাঁদের মতে পৃথিবীতে পর পর ঐ সকল পরিবেশ সৃষ্টি না হওয়া পর্যন্ত জীবদেহে ঐ সকল বোধের সৃষ্টি সম্ভব হয় নি। পৃথিবীর প্রথম জাত স্বেদজ জীবগণকে এইজন্য এক মাত্র স্পর্শ-বোধ দ্বারাই জীবন যাপন করিতে হইত, কারণ তখন অন্য কোনও বোধ সম্পর্কীয় পরিবেশের সৃষ্টি হয় নি। ইহার পর কালক্রমে পৃথিবীতে রসের সৃষ্টি হইলে ঐ রসের সংস্পর্শে আসিয়া রসজ জীবের সৃষ্টি হয়। প্রাচীন হিন্দুগণ স্বেদজ জীব বলিতে এককোষ বা ব্যাষ্টি জীবকে এবং রসজ জীব বলিতে বহুকোষ বা মুখ্য জীবকে বুঝিতেন। তাহাদের মতে রসের সৃষ্টি হওয়ার পর পৃথিবীতে খাত্তের প্রাচুর্য ঘটে এবং তৎজনিত ব্যাষ্টি জীবসমূহ বহু সংখ্যায় বর্ধিত হইয়া পরস্পর সংযুক্ত হইয়া বহুকোষ বা মুখ্য জীবের সৃষ্টি করে। তাহাদের মতে এই মুখ্য জীবসকল পৃথিবীর তৎকালীন পরিবেশ অল্পযায়ী কেবলমাত্র স্পর্শ ও রস বোধ দ্বারা জীবনযাত্রা নির্বাহ করিত। এইরূপ এক পরিবেশে পৃথিবীতে প্রথম বহুকোষ জীব সৃষ্টি হওয়ায় হিন্দুগণ তাহাদের রসজ জীব আখ্যায় ভূষিত করিয়াছেন। প্রাচীন

হিন্দুগণের মতে বহুকোষ জীবদের এই রসবোধ ক্রমান্বয়ে বর্ধিত হইয়া মৎস্তে আসিয়া উহা পূর্ণতা প্রাপ্ত হয়। কিন্তু জনন মত অল্পযায়ী প্রাচীন হিন্দুরা সাধারণভাবে প্রাচীন বহুকোষ জীবদেরই রসজ্ঞ জীবরূপে বুঝিয়াছিলেন।

[রসেব সংস্পর্শে আসিয়া রসজ্ঞ জীব যে সময় সৃষ্ট হয় সেই সময় দৃষ্টিবোধের সৃষ্টি সম্ভব ছিল না। কারণ তৎকালীন সূর্যের প্রচণ্ড আলোকে চক্ষু থাকিলেও উহা নিষ্ক্রিয় হইয়া যাইত। এইজন্য কেঁচুয়া আদি জীবের মধ্যে আমরা কেবলমাত্র আলোক বোধ (Light sense) দেখি। এই নিরস্থিক জীবদের অস্থিবাহী শব্দ গ্রহণ সম্ভব ছিল না। এতদ্ব্যতীত ঐ সময় অক্সিজেন পূর্ণ বায়ুর অভাবে বায়ুবাহী শব্দের উৎপত্তিও অসম্ভব ছিল—এইজন্য অল্পকূল পরিবেশের অভাবে বহুকাল পর্যন্ত পৃথিবীতে উন্নত জীবের সৃষ্টি হইতে পারে নি। ইহার পর সূর্যের প্রচণ্ডতা পূর্বোক্ত কারণে ধীরে ধীরে কমিয়া আসিতে থাকে। এই সময় আরও বহু উদ্ভিদও সৃষ্ট হইয়া স্থলে উদ্ভিবার পথে জলের কিনারাষ আসিয়া পড়ে। কতকটা সূর্যের উগ্রতা হানির কারণে কতকটা এই সকল লতাশুল্কের মধ্যে আশ্রয় লওয়ার জন্য খোলকী 'জাতীয় কয়েকটি বহুকোষ জীবের অনঙ্গুত চক্ষুমণি সৃষ্টি হয়, কিন্তু সূর্যের উগ্রতা তখনও পর্যন্ত সহনশীল না হওয়ায় উহার প্রকৃত বর্ধন ঘটিতে পারে নি। ইহার পর যখন জলজ জীবগণ স্থলে উঠে সেই সময়েও সূর্যের প্রচণ্ডতা আশামুখায়ী কমে নি, অথচ সেই সময় ঐ সকল স্থলজ জীবের কর্ণও সৃষ্টি হইতে পারে নি। এইজন্য তৎকালীন স্থলজ জীবদের মূলতঃ অস্থিবাহী শব্দের উপরই নির্ভরশীল হইতে হইত। ইতিমধ্যে ধীরে ধীরে পূর্বোক্ত কারণে অক্সিজেন বহুল হইয়া পৃথিবীতে বায়ু বহুগুণে বর্ধিত হয়, এইরূপ এক পরিবেশে সম্ভবতঃ জীবদেহে সর্বপ্রথম

বায়ুবাহী শব্দবোধের উদ্ভব ঘটে। পরবর্তীকালে বায়ুমণ্ডলের অক্সিজেন প্রায় বর্তমানকালীন পৃথিবীর অল্পরূপ হইলে শীতল রুধির সরীসৃপদের উষ্ণ-রুধির স্তনপা ও পক্ষীজীবে রূপান্তরিত হইবার উপযুক্ত পরিবেশের সৃষ্টি হয়। ইতিমধ্যে পূর্বোক্ত কারণে সূর্যের খর রশ্মি প্রায় স্বাভাবিক অবস্থা পাইতে থাকে এবং ইহার ফলে উচ্চতম জীবদের মধ্যে দৃষ্টিবোধেরও আধিক্য ঘটিতে থাকে।]

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, পৃথিবীতে সত্য সত্যই পর পর স্পর্শ, রস, গন্ধ, শব্দ ও রূপ জ্ঞান সম্পর্কীয় পরিবেশের সৃষ্টি হয়, এবং প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে এই সকল পরিবেশই স্পর্শবেদী, রসবেদী, গন্ধবেদী, শব্দবেদী, রূপবেদী ও কর্মবেদী জীবের সৃষ্টি সম্ভবপন্ন করে। এই সকল বিষয় বিচার করিলে বুঝা যাইবে যে, প্রাচীন হিন্দুমনীষিদিগের এই সম্পর্কীয় মতামতসমূহ একেবারে অগ্রাহ্য করা চলে না।

প্রাচীন হিন্দুগণ পৃথিবীতে রসের সৃষ্টির পর যে রসজ জীবের সৃষ্টি হয় তাহা বলিয়াছেন, কিন্তু পৃথিবীতে এই রসের সৃষ্টি কেন হইয়াছিল তাহা তাঁহারা সুস্পষ্টরূপে বলেন নি। অন্ততঃ এখন পর্যন্ত এই সম্পর্কীয় কোনও প্রাচীন শ্লোক আমি উদ্ধার করিতে পারি নি। তবে কয়েকজন ভাষ্যকারদের মতে পৃথিবীতে উদ্ভিদের সৃষ্টি হওয়ার পর উহাদের পচন জনিত রসের কারণে-পৃথিবীতে সর্বপ্রথম রসের সৃষ্টি হয়। এই সকল ভাষ্যকারদের মতে পৃথিবীর জলরাশি এইভাবে রসযুক্ত হইয়া রসাল হইলেন উহার উপর এই রসজ জীবসমূহের সৃষ্টি হয়।

কিরূপ পরিবেশে ইহা সম্ভব হইয়াছিল তাহা আধুনিক জ্ঞান বিজ্ঞানের সাহায্যে বুঝা যায়। আমরা জানি পৃথিবীর প্রথম উদ্ভিদ ছিল সবুজ উদ্ভিদ। ইহারা সূর্য হইতে তেজ সংগ্রহ করিয়া বাঁচিয়া থাকিত। এই সকল উদ্ভিদের সাহায্যেই প্রথমে বায়ুমণ্ডল অক্সিজেন পূর্ণ হইতে থাকে।

পরে ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র অত্যন্ত উদ্ভিদ ও আরও পরে উন্নত ধরণের উদ্ভিদের সৃষ্টি হয়। কিন্তু সম্ভবতঃ ব্যাকটেরিয়া বা মাইক্রোব জীবের তখন পর্যন্ত সৃষ্টি হয় নাই। এই কারণে উদ্ভিদসমূহের মৃত্যুর পর ব্রাকটেরিয়ার অভাবে উহাদের দেহের পচনক্রিয়া না হইবারই কথা। এইরূপ অবস্থায় মৃত উদ্ভিদের দেহ দ্বারা সারা পৃথিবী পূর্ণ হইয়া গিয়া সৃষ্টির অগ্রগতি ব্যাহত হইতে পারিত। এইখানেই ঈশ্বর বলিয়া কোনও ব্যক্তি বা বস্তুর অবস্থিতি সম্বন্ধে স্বভাবতঃই সন্দেহ জাগে। কারণ এই অনাসৃষ্টি হইতে মুক্তি পাইবার জগতই যেন ব্রাকটেরিয়া জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল। এই ব্রাকটেরিয়া জীবের পচন ধর্মরূপ এক বিশেষ ধর্ম আছে। ইহারা অদৃশ্য রূপে পৃথিবীতে সর্বত্র ছড়াইয়া থাকিয়া মৃত উদ্ভিদ ও জীব দেহের পচনক্রিয়া সমাধা করে, তাহা না হইলে এই উদ্ভিদ ও প্রাণীর মৃতদেহ দ্বারা বহুকাল পূর্বেই সমগ্র ধরিত্রী পরিপূর্ণ হইয়া যাইত।

এই ব্যাকটেরিয়া জীব ‘আমিবা’ আদি এক কোষ জীব হইতে বহুগুণে ক্ষুদ্র এবং আয়তনে ইহারা এক ইঞ্চির $\frac{1}{1000000}$ ভাগের সমান। প্রায় নিউক্লাসবিহীন এই ব্যাকটেরিয়া জীব জনৈক জার্মান পণ্ডিত কর্তৃক ১৮৫৫ খ্রীষ্টাব্দে আবিষ্কৃত হইলেও ইহাদের অবস্থিতি সম্পর্কে যুরোপীয় পণ্ডিতদের ত্রায় প্রাচীন হিন্দুমনীষিরাও পূর্বাঙ্কে অহুমান করিতে পারিয়াছিলেন। বেদান্ত প্রভৃতি গ্রন্থের বাদানুবাদ এবং কনাদ ঋষির পরমাণুবাদ হইতে ইহা বুঝা যায়। কনাদ ঋষির মতে জড় পদার্থসমূহ বিবিধ কণা বা অণু (Molecule) দ্বারা বিভক্ত এবং উহাদের ঐ সকল কণাসমূহও সর্বশেষ বিভাজ্যরূপ পরমাণু (Atom) দ্বারা বিভক্ত। তিনি এই এ্যাটাম থিওরী বা পরমাণুবাদ বুঝাইবার সময় ইহাও বলিয়াছেন যে, অল্পরূপভাবে ইন্দ্রিয়বিশিষ্ট জীবগণও (সোনেন্দ্রিয়) ঐ রূপে বহু অল্পজীবে বিভক্ত। ভাস্করদের মতে একরূপ অণুজীব হইতে

পরমাণু জীবেরও সৃষ্টি হওয়া সম্ভব। তাঁহারা এই পরমাণুজীবকে অণুজীবের (One celled) অধঃপাতিত বংশধর (degenerated) মনে করিতেন [উড়িয়ার গোবর্ধন মঠে রক্ষিত প্রাচীন ভাষ্য দ্রষ্টব্য] তাঁহাদের মতে কোন পরমাণুজীব হইতে এই অণুজীবের সৃষ্টি হয় নাই। তাঁহাদের মতে এই পরমাণুজীব হইতেছে অণুজীবদের অধঃপাতিত বংশধর। ভাগবতের মতে জীবদেহের শেষ বিভাজ্য জীব হইতেছে অণুজীব বা ব্যাষ্টিজীব। তাঁহার মতে জীবদিগের দেহ এই সকল দেহাণু বা ব্যাষ্টিজীবের এক বিরাট সমষ্টি ছাড়া আর কিছুই নয়। এই কারণে প্রাচীন ভাষ্যকারগণ মনে করিতেন যে ব্যাকট্রিয়া বা পরমাণুজীব সকল এককোষ বা অণুজীবদের অধঃপাতিত বংশধর মাত্র।

[যুরোপীয় পণ্ডিতগণ অবশ্য এই ব্যাকট্রিয়া জীব সৃষ্টির অল্প এক কারণ নির্দেশ করিয়াছেন। তাঁহাদের মতে সৃষ্টির প্রাকালে পরীক্ষা-মূলকভাবে বহুবিধ জীব সৃষ্টি হইতেছিল, যথা ব্যাকট্রিয়া, আমিবা, ‘না উদ্ভিদ না প্রাণী’ জীব, উদ্ভিদ ঘেঁসা প্রাণী, প্রাণী ঘেঁসা উদ্ভিদ, ফিলট্রেট জীব ইত্যাদি। যুরোপীয়দের মতে এই সকল মধ্যবর্তী জীবদের মধ্যে যাহারা প্রাকৃতিক পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইতে পারিয়াছিল তাহারা ই পরবর্তী উন্নত জীবদিগের জন্ম দেয়।]

এই ব্যাকট্রিয়া জীবদের কতকগুলি মাহুষের ক্ষতিকর বিবিধ রোগের বীজাণু; কিন্তু ইহাদের অপর কতকগুলি মাহুষের পরম হিতকারী বস্তু। দুই হইতে দধির সৃষ্টি পর্যন্ত এই ব্যাকট্রিয়া জীবের সাহায্যে হইয়া থাকে। কোনও কোনও হিন্দুর শ্রায় পূর্বেকার যুরোপীয়গণও ইহাকে রাসায়নিক পরির্তন মনে করিতেন। কিন্তু পরবর্তীকালে ঐ সকল হিন্দুগণও মধ্যযুগীয় যুরোপীয়দের শ্রায় অনুমান করিতে পারিয়াছিলেন যে, দুধের মধ্যে ঐ প্রকারের জীবাণুসমূহ অবস্থান করে। এই সম্বন্ধে প্রমাণ স্বরূপ

বহু প্রামাণ্য স্লোক পাওয়া গিয়াছে, যথা ‘বর্ষাষ্ট চ শ্বেদাদিনা অনতি দ্বায়সৈব কালেন দধ্যাহ্নবয়বা’ এবং ‘চলন্ত-পুতনা দি কুমীরপা উপলভ্যান্তে’, জয়ন্ত শায়মঞ্জরী ইত্যাদি।

[হিন্দুদের মতে পৃথিবীতে যথাক্রমে পর পর স্পর্শ ও রসের সৃষ্টির পর গন্ধবোধের সৃষ্টি হয়। সম্ভবতঃ উপরোক্ত কারণে রস সৃষ্টির পরই গন্ধবোধের সৃষ্টি হইয়াছিল। এইজন্ত জীবদিগের কেমিক্যাল বোধে আমরা রসের সহিত গন্ধও সংযুক্ত দেখি। পূর্বকালে সূর্যের উগ্র ও প্রচণ্ড তাপ গন্ধকণাসমূহ পূর্বাঙ্কেই বিনষ্ট করিয়া দিত বলিয়া মনে হয়। কিন্তু পরবর্তীকালে সূর্যের খরতাপ ও পৃথিবীর অগ্নি উদগার দ্বারা ক্রমে ক্রমে উহারা পূর্বের শায় বিদগ্ধ হইয়া বিনষ্ট না হওয়ায় উহারা রসকণার সহিত মিশ্রিত হইয়া রসের আকারে জীবদেহে পৌছাইত। উপরন্তু পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেন বহুল পরিমাণে বর্ধিত হওয়ায় বায়ুবাহী গন্ধ বোধের জন্ত উপযুক্ত পরিবেশেরও সৃষ্টি হইয়াছিল। পরবর্তীকালে ব্যাকটেরিয়া জীবগণের দ্রুত বংশ বৃদ্ধির জন্তও পৃথিবীতে বহু প্রকারের গন্ধের উৎপত্তি হয়। বস্তুতঃ পক্ষে কয়েকটি রাসায়নিক পদার্থ ও কয়েকটি জীবদেহ ও পুষ্পাদির নিজস্ব গন্ধ ব্যতীত খাটাল ও আস্তাবলের গন্ধ, বৃষ্টিপাতের পর মৃত্তিকার সুমিষ্ট গন্ধ, পচ্যমান জীব ও উদ্ভিদ দেহের অপ্রীতিকর গন্ধ প্রভৃতি বহুবিধ গন্ধ, আমরা এই মাইক্রোব বা ব্যাকটেরিয়া জীবের অবস্থিতির জন্ত পাইয়া থাকি।]

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, হিন্দুদের মতে সর্বপ্রথম পৃথিবীতে অজীব হইতে ‘প্রথম জায়মানম’ নামা এক ‘না উদ্ভিদ না প্রাণী’ রূপ জীবের জন্ম হয়। ইহার পর এই ‘প্রথম জায়মানম’ জীব হইতে প্রথমে উদ্ভিদ ও পরে প্রাণীর (দুইটি পৃথক ধারায়) সৃষ্টি হয়। এই সময় প্রাণিগণ

কেবলমাত্র তাহাদের স্পর্শ জ্ঞানের দ্বারা জীবন ধারণ করিত। ইহার পর এই প্রাণিদ্বিগের কয়েকটি অধঃপাতিত হইয়া (?) পৃথিবীতে ব্যাকটেরিয়া জীবের সৃষ্টি করে। এই ব্যাকটেরিয়া জীব উদ্ভিদ দেহ পচাইয়া পৃথিবীতে রসের সৃষ্টি করিলে একদিকে প্রাণিগণের রস জ্ঞানের সৃষ্টি হয় এবং অত্রদিকে রস সৃষ্টির জন্য উহাদের খাতের প্রাচুর্য ঘটে ও তৎজনিত উহাদের দ্রুত বংশ বৃদ্ধি হয়; ইহার ফলে উহাবা পরস্পর সংযুক্ত হইয়া বহুকোষ প্রাণিসমূহের সৃষ্টি করে। ইহার পর বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেন ও সমুদ্র জলের লবণাংশ আরও বর্ধিত হইলে [লবণ জল পরিহারার্থে জীব নদীর জলে আসে এবং তৎজনিত উন্নত জীবের জন্ম হয়।] এবং সূর্যের প্রচণ্ড রশ্মির তেজ আরও কমিলে ও তৎসহ বায়ুমণ্ডলের অক্সিজেনের হার আরও বাড়িলে জীবদেহে এই স্পর্শ ও রসজ্ঞানের পর গন্ধ জ্ঞান, শব্দ জ্ঞান (অস্থি ও বায়ুবাহী) ও রূপ জ্ঞানের সৃষ্টি হয়। এইভাবে বিবিধ ইন্দ্রিয়ের উৎপত্তির পর উহাদের সাহায্যে জীব নানাবিধ কর্মে প্রবৃত্ত হইলে প্রাণিগণ উত্তরোত্তর আরও উন্নত হইতে থাকে।

এক্ষণে প্রাচীন হিন্দুদের এই সকল মতের সমর্থনে কোনও প্রমাণ পাওয়া যায় কিনা তাহা বিবেচ্য। আমি মনে করি যে, উদ্ভিদ ও প্রাণীর বীজ (Germ) সমূহের আকৃতি ও উহাদের ক্ষুরণ প্রথা হইতে এই সকল হিন্দু মতের মধ্যে কতটা সত্য আছে তাহা বুঝা যাইতে পারে।

আদিম প্রাণিসমূহ জেলি (Jelly) সদৃশ প্রটোপ্লাস্ম (Semi-fluid) দ্বারা সৃষ্ট। আদিম উদ্ভিদসমূহ দেখিতে প্রায় আদিম প্রাণীরই অনুরূপ। কিন্তু প্রাণিসমূহের ঐ জেলি-বিন্দু অনাবৃত থাকে, এই জন্য তাহারা অতীব গতিশীল। কিন্তু উদ্ভিদের ঐ জেলি-বিন্দু (সেলুলোস পেপারের ত্রায়) এক শক্ত আবরণ দ্বারা আবৃত থাকায় উহারা পরিক্রমণে সমর্থ নয়।

উচ্চ প্রাণিদেহের দেহের কোষ (Cell) সমূহ অবশ্য উদ্ভিদের ছায় মস্তসার (dead membrane) দ্বারা পরস্পর হইতে বিভক্ত, কিন্তু তাহা সত্ত্বেও ঐ সকল আবরণ ইল্যাসটিক বা ফ্লেক্সিবিল হওয়ায় উহাদের অন্তর্ভুক্তী জীবসার বা প্রোটোপ্লাস্ম প্রয়োজনমত আকার পরিবর্তনে অক্ষম। উদ্ভিদদের দেহও অনুরূপভাবে কোষ সমষ্টি দ্বারা গঠিত হইলেও উহাদের কোষ সমষ্টির আবরণকারী সেলুলোস্ মেমব্রেন প্রাণিদেহের তুলনায় বহুগুণে কঠিন (stiffer), এইজন্য উদ্ভিদগণ প্রাণিদেহের ছায় চলাফিরা করিতে পারে না। কিন্তু জননকার্যের জন্তে উহাদের যে বীজ সৃষ্টি হয় তাহা কি উদ্ভিদ কি প্রাণী, এই উভয় জীবেরই ক্ষেত্রে প্রায় অনাবৃত জেলি-বিন্দুর আকারেই প্রকট হয়, অর্থাৎ যে পূর্বতন জীব হইতে ইহারা উভয়ে উদ্ভূত হইয়াছে পুনরায় সেই জীবতেই এই সময় ফিরিয়া যায়। এতদ্ব্যতীত অতি শৈশবে উদ্ভিদের মধ্যেও অতি সূক্ষ্মসূক্ষ্ম ভাবে যৎসামান্য মুভমেন্ট পরিদৃষ্ট হইয়া থাকে, ইহা হইতে বুঝা যাইবে যে, কোনও এক ‘না প্রাণী না উদ্ভিদ’ সদৃশ ‘প্রথম জায়মানম্’ জীব হইতেই উদ্ভিদ ও প্রাণী, এই উভয় জীবেরই সৃষ্টি হইয়াছে। ইহাদের সঙ্গে মাইক্রোব বা ব্যাক্টেরিয়া জীবের তুলনা করিলে দেখা যাইবে যে, উহারা প্রকৃত পক্ষে প্রাণী হইলেও অধঃপতিত হইয়া উহাদের কারো কারো ব্যবহার বহুলাংশে উদ্ভিদের অনুরূপ হইয়া গিয়াছে। এমন বহু মাইক্রোবও আমরা দেখিতে পাই যাহারা এতদূর অধঃপতিত হইয়াছে যে, তাহারা পরিক্রমণ পর্যন্ত করিতে পারে না। উদ্ভিদজীবের ছায় তাহারা কেবলমাত্র খাওয়া শোষণ, দেহের বর্ধন ও প্রজনন মাত্র ঘটাইতে পারে। বহু ব্যাক্টেরিয়া বা মাইক্রোব জীবের উদ্ভাপ সহ করিবার ক্ষমতা অসীম, সম্ভবতঃ প্রাচীনকালীন সূর্যের অত্যাধিক তাপ সহনের

উপযুক্ত হইবার জন্তই উহারা ঐরূপে অধঃপাতিত হইতে বাধ্য হইয়াছিল।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ উদ্ভাবিত সৃষ্টিক্রম মতসমূহ একেবারে অগ্রাহ্য করা উচিত হইবে না। যাহা হউক, বিবিধ প্রমাণসহ স্বেদজ ও রসজ শব্দের প্রকৃত অর্থ সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার প্রাচীন হিন্দুগণ প্রবর্তিত জননবাচক সমৃদ্ধজ শব্দটির প্রকৃত অর্থ সম্বন্ধে বলা যাউক।

সমৃদ্ধ জীব

এই সমৃদ্ধ শব্দটির প্রকৃত অর্থ বুঝিতে হইলে পৃথিবীর উদ্ভিদসমূহের জন্ম ইতিহাসের পরিপ্রেক্ষিতে তাহা বুঝিতে হইবে। আমি ইতিপূর্বেই দেখাইয়াছি যে উদ্ভিদসমূহ অগ্রগামীরূপে প্রথম জন্মিয়া জলজ প্রাণিদিগকে উন্নতির পথে আগাইয়া দিয়াছিল। এক্ষণে আমি দেখাইব যে এই উদ্ভিদ প্রথমে পৃথিবীর স্থলভাগে উঠিয়া পৃথিবীর ভূগুরকে প্রাণিদিগের বসবাসের উপযুক্ত করিয়া তুলিয়াছিল বলিয়াই প্রাণিগণ স্থলে উঠিয়া সেইখানে নির্বিবাদে বসবাস করিয়া অধিকতর রূপ উন্নত হইতে পারিয়াছিল। প্রকৃতপক্ষে উদ্ভিদসমূহই পৃথিবীর রোদ্রতপ্ত বালুকণা অপসারিত করিয়া জীবদিগের বসবাসের জন্য একদিকে যেমন [ব্যাকটেরিয়া সহযোগে] মৃত্তিকার (Soil) পুষ্টিসাধন করিয়াছে, তেমনি অপর দিকে আপন অবয়ব দ্বারা উহারা জীবদিগের জন্য আশ্রয় ও খাত্তেরও সংস্থান করিয়া দিয়াছে। এই সকল উদ্ভিদগণ স্থলে উঠিবার প্রাক্কালে জলের কিনারায় আসিয়া সর্বপ্রথম লতাগুল্ম ও Algae প্রভৃতি উদ্ভিদরূপে বাসা বাঁধে। এই সময় ইহাদের শিকড় সম্ভবতঃ সর্বপ্রথম জলতলের মৃত্তিকা স্পর্শ করিতে পারিয়াছিল। এই সকল উদ্ভিদগণকে প্রাচীন হিন্দুগণ সমৃদ্ধ বা লতাগুল্ম নামে অবিহিত করিতেন।

প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণের মতে এই সকল উদ্ভিদের (ধীরে ধীরে) স্থলে অভিধানকালে তাহাদের পিছু পিছু বহু বহুকোষ রসজ প্রাণিগণও জলের কিনারায় আসিয়া ঐ সকল সমৃদ্ধ বা লতাগুল্মের মধ্যে তাহাদের বাসা বাঁধে। এই লতাগুল্মসকল আঁকড়াইয়া ধরিবার সুবিধার জন্যই বোধ হয় ইহাদের কয়েকটি কালক্রমে অপাঙ্গ বহুকোষ জীব হইতে

গলদা চিংড়ী আদি পানী বা অজস্র খোলকী (CRUSTACEA) জীবসমূহের সৃষ্টি করিয়াছিল। সম্ভবতঃ ইহাদের অঙ্গাদির একটু একটু করিয়া বর্ধন ঘটে। এইজন্য ইহাদের ঐ সকল অঙ্গ আমরা আজও স্তূত দেখিয়া থাকি। সমুচ্ছজ বা লতাগুল্লের মধ্যে জন্ম বলিয়া এই বিশেষ বহুকোষ জীবকে প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণ সমুচ্ছজ জীবরূপে অবহিত করিয়া গিয়াছেন। বর্তমানকালীন গলদা চিংড়ী, কাঁকড়া আদি খোলকী জীব প্রভৃতি এই প্রাচীন সমুচ্ছজ জীবদেরই বিবিধ প্রকার বংশধর।

[এইবার বিবেচনা করা যাইতে পারে যে, পৃথিবীর স্থানবিশেষের জল শুকাইয়া যাওয়া ছাড়া এই উদ্ভিদ ও প্রাণীর স্থলে উঠিবার অন্য কোনও কারণ ছিল কিনা। সমুদ্র সমুদ্রজল শুকাইয়া যাওয়ার প্রশ্ন সম্ভবতঃ উঠে না। একমাত্র সমুদ্র সংলগ্ন নদী ও তড়াগাদি এবং জলাভূমির বদ্ধ জলই মধ্যে মধ্যে শুকাইয়া যাওয়া সম্ভব। এমনও মনে করা যাইতে পারে যে কালক্রমে সমুদ্রের জল অতিরিক্ত লবণাক্ত হইয়া যাওয়ায় কোনও কোনও বহুকোষ জীবগণ পূর্বতন সমুদ্রস্থলত স্রমিষ্ট জলের সন্ধানে নদী ও তৎসংলগ্ন তড়াগাদিতে আশ্রয় লইয়াছিল। বহু পণ্ডিত মনে করেন যে নদীর মোহনায় খরশ্রোতে স্থির হইয়া থাকিবার জন্য পুরুষায়ক্রমে সচেষ্ট হওয়ার কারণে এই বহুকোষ জীবের কতকগুলি শিরদাঁড়ার সৃষ্টি করিয়া মৎস্যজীবে রূপান্তরিত হইয়া যায়। লবণ জল পরিহার করিয়া মিষ্টি জল সন্ধানে সমর্থ হইবার মত এই মৎস্যজীবে একপ্রকার কেমিকেল সেন্স বা রসায়ন বোধ আজও দেখা যায় বাহা অন্ত্যন্ত জীবগণ ইতিমধ্যে (আরও উন্নত হওয়ার কারণে ?) হারাইয়া ফেলিয়াছে। এই বিশেষ প্রকার রসায়ন বোধ দ্বারা মৎস্যগণ জলে লবণের পরিমাপ নিরূপণ করিতে আজও পর্যন্ত সক্ষম। এই সকল কারণে এইরূপ মনে করা যাইতে পারে যে, যে সকল বহুকোষ জীব লবণ

জল পরিহার করিয়া নদীর খরশোতে বসবাস করিতে থাকে তাহারা হইয়া যায় মংস্ত্র এবং যে সকল বহুকোষ জীব ঐ একই কারণে নদীর কিনারার জলে লতাগুল্মের মধ্যে আশ্রয় গ্রহণ করে তাহারা রূপান্তরিত হইয়া যায় গলদা চিংড়ী প্রভৃতি খোলকী জীবে। এই কারণে আজও পর্যন্ত এই সকল জীবকে প্রধানতঃ জলের কিনারাতেই লতাগুল্মের মধ্যে অধিক সংখ্যায় বাস করিতে দেখা যায়।

[খুব সম্ভবতঃ এই বহুকোষ জীবগণ তিনটি ধারায় বর্ধিত হইয়া অধুনা দৃষ্ট বিবিধ প্রাণীর সৃষ্টি করে। ইহাদের একটি বংশ নদীর খরশোতের মধ্যে বাস করিয়া মংস্ত্রের সৃষ্টি করে। ইহাদের একটি বংশ নদীর কিনারায় লতাগুল্মের মধ্যে বাস করিয়া খোলকী জীবের এবং ইহাদের একটি বংশ স্থলে উঠিয়া কেঁচুয়া প্রভৃতি হুপুরুক জীবের সৃষ্টি করে। এই হুপুরুক জীব হইতে পরে কীট পতঙ্গ প্রভৃতি জীবের সৃষ্টি হইয়া থাকিবে। ইহার পর মংস্ত্র জীব হইতে উভচর প্রভৃতি বিবিধ অস্থিক জীবের সৃষ্টি হয়।]

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, যে সকল জীব জলাশয় বা নদী আদির কিনারায় লতা গুল্মের মধ্যে বাস করায় খোলকী জীবরূপে সৃষ্ট হইয়াছিল, তাহাদেরই প্রাচীন হিন্দুগণ সমৃচ্ছজ জীবরূপে অবহিত করিতেন। অধুনা দৃষ্ট গলদা চিংড়ীমাছ প্রভৃতি জীবগণ এই সমৃচ্ছজ জীবগণের বংশধর, এইজন্ত ইহাদেরও আর্থ্যধাষিগণ সমৃচ্ছজ জীবগোষ্ঠীর মধ্যে স্থান নির্দেশ করিয়া দিয়া গিয়াছেন।

এই সকল বিবিধ জননবাচক শব্দ ব্যতীত প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণ কর্তৃক উদ্ভিজ্জরূপ একটি শব্দও পরিকল্পিত হইয়াছিল। এই শব্দটিরও প্রকৃত অর্থ বুঝিতে হইলে উদ্ভিদ জীবের জন্ম ইতিহাসের পরিপ্রেক্ষিতে তাহা বুঝিতে হইবে। প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণের ধারণা ছিল যে, নদীর কিনারার

জলের 'সমুচ্ছজ' উদ্ভিদগণ পরে স্বল্প জলসম্ভূত জলাভূমির উদ্ভিদের সৃষ্টি করে। এই সকল উদ্ভিদ লাহিত জলাভূমিতে প্রথমজাত জীবদের হিন্দুমনীষিগণ বলিতেন উদ্ভিজ্জ জীব।

প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণ বিশ্বাস করিতেন যে, এইরূপ এক অল্পকূল পরিবেশে পৃথিবীর প্রথম উভচর জীব জন্মগ্রহণ করিয়াছিল। এইজন্তই সম্ভবতঃ প্রাচীন হিন্দুগণ ভেক প্রভৃতি উভচর জীবমাত্রকেই উদ্ভিজ্জ জীব নামে অবহিত করিয়া গিয়াছেন। প্রাচীন ভাষ্যকারগণের ব্যাখ্যা হইতে উদ্ভিজ্জ শব্দটির এইরূপই অর্থ তাঁহারা করিতেন বলিয়া মনে হয়।

উপরোক্ত তথ্য হইতে আমরা জীবদিগের জনন বিভাগের অন্তর্ভুক্ত স্বেদজ, রসজ, সমুচ্ছজ, উদ্ভিজ্জ প্রভৃতি শব্দের প্রকৃত অর্থ বুঝিতে পারি। ঐ সকল শব্দ প্রাচীন হিন্দুগণ ২০০০ খ্রীঃ পূঃ হইতে ৬০০ খ্রীঃ পূঃ এবং তৎকাল পর পর্যন্ত অল্পরূপ অর্থে ব্যবহার করিতেন। কিন্তু পরবর্তীকালে এই সকল শব্দসমূহের অর্থ আমরা কয়েকস্থানে ভিন্নরূপে ব্যবহৃত হইতে দেখি। ইহার কারণ সম্বন্ধে আমি এইবার আলোচনা করিব।

ইতিমধ্যে ভারত ভূমিতে বহুবিধ ধর্মবিপ্লব স্বরূপ হইয়া যায়। এই সময় বৈষ্ণব, শৈব, শাক্ত, বৌদ্ধ, জৈন প্রভৃতি বহুবিধ ধর্মমতের প্রাদুর্ভাব হয়। এই সময় মাহুঘের চিন্তাশক্তি পরস্পর বিরোধী ধর্মমত সম্পর্কীয় বাদামু-বাদের মধ্যে মূলতঃ প্রযুক্ত হইতে থাকে। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও এই সময় ভারতীয়গণ বিজ্ঞানের চর্চা একেবারে তুলিয়া যায় নি। ইহার পর ভারতের বৃকে শক, হুন প্রভৃতি বিদেশীয় আক্রমণ রূপ অপর আর এক অনাসৃষ্টি আসিয়া পড়ে। বস্তুতঃপক্ষে আত্মরক্ষার্থে বা উহাদের বিতাড়নার্থে প্রায় সমগ্র ভারতবর্ষই এই সময় ব্যস্ত ছিল। উহার অবশ্যস্তাবী ফলস্বরূপ বহু প্রাচীন বিজ্ঞান ভারতবাসিগণ প্রায় তুলিতে বলিয়াছিলেন। প্রমাণ স্বরূপ রামায়ণ, মহাভারত রূপ মহাকাব্যদ্বয়ের

কথা বলা যাইতে পারে। এই দুইটি মহাগ্রন্থ এই আপৎকালের সময় বা উহার অব্যবহিত পরে বর্তমান আকারে সঙ্কলিত হইয়াছিল। কিন্তু পূর্ববর্তী বৌদ্ধ ঐতিহ্যের নামগন্ধ ইহাদের মধ্যে নাই বলিলেই হয়। ইহার কারণ বারংবার রাষ্ট্রবিপ্লবের মধ্যে ঐ সময়কার হিন্দুগণ তাহাদের প্রাচীন ঐতিহ্য ও প্রাচীন বিজ্ঞানের জ্ঞান প্রায় ভুলিয়া গিয়াছিল। কিন্তু সৌভাগ্যক্রমে এই সকল বিদেশী শাসকেরা পরবর্তীকালে কতক বিতাড়িত হইলে এবং কতক ভারতীয় ধর্ম ও সংস্কৃতি গ্রহণ করিলে ভারতভূমিতে খ্রীষ্টীয় জন্মের প্রথম শতক হইতে পুনরায় জ্ঞান বিজ্ঞানের চর্চা হইতে থাকে। কিন্তু এই দীর্ঘদিনের ব্যবধানে বহু জ্ঞান বিজ্ঞান হিন্দুগণ ভুলিয়া গিয়াছিল। এইজন্য এই সময় প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোকগুলির প্রকৃত অর্থ নিরূপণার্থে তাহারা বহু পরস্পর বিরোধী ভাষ্য ও টীকা লিখিতে বাধ্য হন। এতদ্ব্যতীত ঐ সময় রচিত গ্রন্থের অধিকাংশ গ্রন্থই আমরা সঙ্কলিত গ্রন্থরূপে দেখিতে পাই। ঐ সকল গ্রন্থের মধ্যে ইত্যুক্ত প্রভৃতি শব্দগুলির পুনঃপুনঃ উল্লেখ হইতে ইহা প্রমাণিত হইবে।

অবস্থা দৃষ্টে প্রতীত হইবে যে, এই সময় হিন্দুগণ তাহাদের বহু পুরাতন জ্ঞান নূতন করিয়া অর্জন করিতেছিলেন। এইজন্য তাহাদের এই সম্পর্কে বহু ভ্রম বারে বারে করিয়া পরে আবার তাহা আমরা শুধরাইয়া লইতে দেখি।

প্রাচীন শ্লোকগুলিতে শ্বেদজ, রসজ, সমূচ্ছজ, উত্তিজ্জ প্রভৃতি শব্দগুলির সন্ধান পাইয়া মধ্যযুগীয় হিন্দুগণ উহাদের নূতন করিয়া অর্থ করিতে সচেষ্ট হন। কিন্তু এই সময় তাঁহারা আপন আপন ধারণা মত উহাদের সম্পূর্ণ ভিন্নরূপে অর্থ করিতে থাকেন। যে সকল জীবের বীজ উদ্ভাজনিত (heat and moisture) জাত হইত বলিয়া তাহাদের ধারণা হয় তাহাদের তাঁহারা বলিতে থাকেন শ্বেদজ জীব। এই সকল মধ্যযুগীয়

মনীষীদের কেহ কেহ সমুচ্ছজ জীবকে মৎস্য জীবরূপে বুঝিবার চেষ্টা করিয়াছিলেন। সম্ভবতঃ তাঁহাদের ধারণা হইয়াছিল যে, পচ্যমান সমুচ্ছজ নামক লতাশুণ্ডের তাপে ইহাদের ডিম্ব অধিক সংখ্যায় স্ফুরিত হইয়া ইহাদের বংশ বৃদ্ধি হয়। রসজ জীবের প্রকৃত অর্থ ইহাদের কেহ দিতে পারেন নি। হেমচন্দ্র ইহাকে মণ্ডকীট বলিলেও উহা কি জীব তাহা তিনি বলেন নি। উদ্ভিজ্জ জীব বলিতে ঐ সময়কার কোনও কোনও হিন্দুগণ বলিয়াছেন যে, ভেক প্রভৃতি জীবের বীজ পচ্যমান উদ্ভিদ হইতে তাপ সংগ্রহ করিয়া স্ফুরিত হয় বলিয়া উহারাই উদ্ভিজ্জ জীব।

[দলভ্য ঋষি (১০০-২০০ খ্রীষ্টাব্দে) উদ্ভিজ্জ শব্দটি ভিন্ন অর্থে ব্যবহার করিয়াছিলেন। সম্ভবতঃ তিনি যে-জীব দ্রুত অবস্থান্তর (Metamorphic) প্রাপ্ত হয় তাহাদের বুঝিয়াছেন। তাঁহার মতে ভেক, Coccdæ প্রভৃতি জীব ভূঁইফোড় উদ্ভিজ্জ জীব। ভেক শৈশবে বেঙাটি অবস্থায় থাকে, পরে লেজ খসাইয়া ভেক হইয়া তারা ডাঙায় উঠে। এই-জন্ত দলভ্য ঋষি ইহাদের রূপান্তরক্ষম জীব বলিয়া অভিহিত করিয়া গিয়াছেন।]

[বীজ ব্যতীত কোনও যোনিজ জীব জাত হইতে পারে না ইহা প্রাচীন হিন্দুগণ ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ কালে অবগত থাকিলেও (উপনিষদ), ভারতের উপরোক্ত বিদেশী শাসনকালে উহা পরবর্তীকালীন হিন্দুগণ ভুলিয়া গিয়াছেন। পরবর্তীকালে তাঁদের পূর্বপুরুষগণ অর্জিত ঐ সত্য তাঁহারা যে নুতন করিয়া উপলব্ধি করিয়াছিলেন, তাহা আমি এই প্রবন্ধের পরিশেষে নিঃসন্দেহরূপে প্রমাণ করিব। এক্ষণে এই বিশেষ সত্য সম্বন্ধে পরে অবহিত হওয়া সজ্ঞেও মধ্যযুগীয় হিন্দু মনীষীগণ সাধারণভাবে ইহাদের সকলকে অণুজ জীব না বলিয়া শ্বেদজ, রসজ, সমুচ্ছজ, উদ্ভিজ্জ প্রভৃতি

সত্যাসত্য নিরূপিত হইয়া থাকে। জীবের ক্রমবিকাশের জ্ঞান মতামতেরও ক্রমবিকাশ হইয়া থাকে।

‘এই সম্বন্ধে প্রামাণ্যরূপ ‘উদ্ভিজ্জ’ ও ‘শ্বেদজ’ শব্দ দুইটি সম্বন্ধে আলোচনা করা যাইতে পারে। এই দুইটি শব্দ লইয়া মধ্যযুগীয় হিন্দুদের মধ্যে বহু বাদানুবাদ হইয়াছিল। মনীষী শঙ্করের মতে ‘উদ্ভিজ্জ’ জীব বা ভেদ পচ্যমান জলীয় উদ্ভিদ হইতে জন্মগ্রহণ করে। এইজন্য উহাদের ‘উদ্ভিজ্জ’ বলা হইয়াছে। [উদ্ভিদ স্বাবরং ততো জাতম উদ্ভিজ্জম্]। মনীষী চরক এই সম্পর্কে মনীষী শঙ্করের মতে মত দিয়াছেন, কিন্তু সূত্রত ও দলভ্যের মতে ইহারা ভেকের জ্ঞান Metamorphic বা রূপান্তরক্ষম জীব। অর্থাৎ ইহারা শৈশবে এক রূপ এবং বয়ঃ কালে অপর রূপ প্রকাশক। উদ্ভিজ্জ জীব সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার শ্বেদজ জীব সম্বন্ধে বলিব। সম্ভবতঃ কোনও কোনও হিন্দুর একদা ধারণা ছিল উদ্ভিদান্নিত পচ্যমান দ্রব্য হইতে ইহাদের জন্ম, যদিও প্রাচীন হিন্দুগণ ১৫০০—১২০০ খ্রীঃ পূঃ কালে বলিয়া গিয়াছেন যে, এই জীবের মূল কারণ বীজ। এই সম্পর্কে ছান্দোগ্য প্রপ্যর্তক ও ভাগবত দ্রষ্টব্য। (অণ্ডোজোদ্ভিজ্জয়োরেব যথাসম্ভব-মস্তুভাব) —অর্থাৎ উদ্ভিজ্জ এবং অণ্ডজ, এই উভয়ে শ্বেদজ জীবও বটে। ইহার প্রকৃত অর্থ হইবে এই যে, আমরা পচ্যমান উদ্ভিদাদি হইতে জীবের উৎপত্তি হইতে দেখি বটে, কিন্তু উহা বীজ ব্যতিরেকে কদাচ জন্মিতে পারে না। এই সম্পর্কে পাতঞ্জল ঋষির মতবাদটি বিশেষরূপে প্রণিধানযোগ্য। তিনি তাঁহার মহাভাষ্যে (১৬০ খ্রীঃ পূঃ) বলিয়াছেন যে, দূর্বাধাস জীবজন্তুর স্তূপীকৃত কেশ হইতে জন্মান্ন এবং বৃষ্টিক প্রভৃতি পচ্যমান গোময় হইতে বাহির হইয়া আসে। পাতঞ্জল ঋষি প্রাচীন সাংখ্য বেদান্ত মতবাদের অনুকরণে—ইহাও বলিয়াছেন যে, এক হইতে অপরটা জন্মান্ন না, এক হইতে অপরটি

বহির্গত—[অবক্রমাস্তি] হইয়া আসে মাত্র । [কথং গোময়াদ্ বৃশ্চিকা জায়তে গোলোমাবিলেমেক্ত—দূৰ্বাং জায়তে,—ইতি অবক্রমাস্তি না বস্তুভ্য, —মহাভাষ্য ১—৪—৩] । এক্ষণে আমরা বুঝিতে পারিব যে হিন্দুগণ অবগত ছিলেন যে এক এক প্রকার বীজ এক এক প্রকার উদ্ভাপের দ্বারা স্ফুরিত হইয়া থাকে । এক এক প্রকার জীবের বীজ এক এক প্রকার পচ্যমান বস্তু বা উদ্ভিদ হইতে তাপ সংগ্রহ করে এবং উহার অভাবে ঐ বীজগুলি বিনষ্ট হইয়া যায় । দলভ্য ঋষির মতে শ্বেদজ জীব মৃত্তিকা এবং জীবদেহ প্রভৃতি হইতে উদ্ভাপ সংগ্রহ করে । [স্বংশ্বেদজাঃ ভূবঃ শরীরস্ত চ স্বংশ্বেদাত্ উন্নয়নঃ জাতাঃ ।] এই শ্বেদজ জীবের অন্তর্গত কুমিজীব কোষ্ঠাভ্যন্তরে অবস্থিত পুরীষ বা মল হইতে উদ্ভাপ সংগ্রহ করিয়া বীজ স্ফুরণ করে । [কুমায়ঃ কোষ্ঠপুরীষাদি বাষ্প সম্ভবাঃ, ইতি দলভ্যঃ] । জীবের মৃতদেহ হইতেও এই সকল জীবের বীজ স্ফুরিত হইয়া থাকে । [শর—সুশ্রুত ; Cf. শরীরে কিয়দ বৈলাস্তরং সমুতপন্নাঃ কুমাদীনাং কথং চৈতন্তম্—গুণরত্ন, তর্করহস্তদীপিকা, জৈনমতম্] । পচ্যমান দুধ এবং দধি হইতেও ইহাদের বীজ স্ফুরিত হইয়া থাকে । [বর্ষাস্থ চ শ্বেদাদিনা অনাতিদবয়োঃসৈব কালেন দধ্যাহ্নবয়বা উপলভ্যন্তে ; জয়ন্ত ত্রায় মঞ্জুরী, অনিকা ৭ ভূতচৈতন্তপঞ্চ ।] দলভ্য ঋষির মতে বৃশ্চিক ষড়বিন্দু (ছয় বিন্দুযুক্ত বিষাক্ত কীট) প্রভৃতি জীব উন্মাদ দ্বারা স্ফুরিত হয় । [কীট বৃশ্চিক ষড়বিন্দু প্রভৃতয়ঃ] এবং বৃশ্চিকের বীজ গোময়, সর্পের বিষ্ঠা, পচ্যমান কাষ্ঠ হইতে তাপ গ্রহণ করে । [কথং গোময়াদ বৃশ্চিকা জায়তে, পাতঞ্জল মহাভাষ্যে,—১—৪—৩ এবং সুশ্রুত কল্পস্থান—৭ অঃ] দলভ্য ঋষির মতে পিপীলিকাদি কীট ডিম্ব হইতে জন্মগ্রহণ করে এবং উহাদের ঐ ডিম্ব উন্মাদ সাহায্যে স্ফুরিত হয় । এই কারণে তিনি এই জীবকে শ্বেদজ ও অণুজ—এই উভয় নামেই অভিহিত

করিয়াছেন, আবার এই একই জীবকে তিনি উদ্ভিজ্জ বলিয়াও অবিহিত করিয়াছেন। সম্ভবতঃ তিনি কোনও কোনও পিপীলিকা বা অল্পরূপ জীবের শূক কীট দেখিয়া থাকিবেন। এই শূককীট (Larva) হইতে এক শ্রেণীর পিপীলিকা জাত হইতে দেখিয়া, তিনি এই শ্রেণীর পিপীলিকাকে উদ্ভিজ্জ বা ভেকের গ্রায় রূপান্তরক্ষম জীব বলিয়া থাকিবেন [স্বশ্বেদনশ্চাপি কশ্চিত পিপীলিকা অণ্ডজা উদ্ভিজ্জাশ্চ]—এই শ্লোকে উল্লিখিত ‘কশ্চিত পিপীলিকা’ বাক্যটি এই সম্পর্কে প্রাণ-ধানযোগ্য। এই কারণে, দলভ্য এই বিশেষ শ্রেণীর পিপীলিকাকে একাধারে উদ্ভিজ্জঃ, শ্বেদজঃ এবং অণ্ডজঃ জীব বলিয়াছেন। দলভ্যের মতে মশক, ডাঁশ [দংশমশকাদায়] প্রভৃতি জীবও এইরূপ এক একটি শ্বেদজ জীব। ইহা হইতে স্পষ্ট বুঝা যায় যে, তিনি এই মশক প্রভৃতি জীবেরও শূককীট বা Larva দেখিয়াছিলেন।

উপরোক্তরূপ আলোচনা দ্বারা প্রাচীন হিন্দুগণ প্রাণিদিগের জনন বিভাগ সুপ্রতিষ্ঠিত করিলেও কয়েকটি বিষয়ে তাঁহাদের কাহারও সন্দেহের উদ্রেক হয়। সত্যাস্থেয়ী ঋষিগণ অকুণ্ঠ চিত্তে তাঁহাদের এই সন্দেহ প্রকাশ করিয়াছেন যে উহাদের কয়েকটি জীব হয়তো যোনিসংকর (cross division)। দলভ্য নিজেই নিজেকে প্রশ্ন করিয়াছেন; পক্ষীদের মধ্যে বলাকা একটি জীব—কিন্তু উহাদের কেহ কেহ শাবক উৎপন্ন করে, কেহ কেহ অণ্ড উৎপন্ন করে। তাহা হইলে ইহারা কোন্ বিভাগীয় জীব হইবে? [পক্ষীষু বলাকা জরায়ুজা অণ্ডজাশ্চ]। সর্পদের মধ্যে অহিপতকা নির্বিষ (Colubrines) সর্প। ইহারা শাবক উৎপন্ন করিয়া থাকে—তাহা হইলে ইহারা কোন্ জীব? পিপীলিকা শ্বেদজ জীব হইয়াও ডিম পাড়ে, কিন্তু তাহারা উদ্ভিজ্জ-রূপেও প্রকাশ পায়। এইখানে সুস্পষ্টরূপে বুঝা যায় যে, দলভ্য

এক শ্রেণীর পিপীলিকা বা অনুরূপ জীবের শূককীট দেখিয়া এইরূপ মন্তব্য প্রকাশ করিয়াছেন, [অশ্বদজ্যোবপি কশ্চিত পিপীলিকা অণ্ডজা উত্তিজ্জাশ্চ:]। কোনও অণ্ডজ জীব যে ডিম্বের বদলে সরাসরি শাবক উৎপন্ন করে, এই কথা অসত্য নয়। ‘র্যাটল’ সাপ সরাসরি বাচ্চা পাড়িয়া থাকে। কোনও কোনও পক্ষীর পক্ষেও সরাসরি বাচ্চা উৎপাদন করা অসম্ভব নয়। এই সব ক্ষেত্রে ইহাদের ডিম্ব দেহাভ্যন্তরে থাকিয়া গিয়া এখানেই শাবক উৎপাদন করে। কোনও কোনও বৈজ্ঞানিকদের মতে ঋতুর প্রাচুর্য বা অপ্রাচুর্য ও উহার অন্ত্যন্ত তারতম্যের কারণে এইরূপ ব্যতিক্রম হইতে পারে। এই প্রসঙ্গে, বলাকা অর্থে দলভ্য কোন্ জীব বুঝিয়াছেন—তাহা বলা হুঙ্কর। এতদ্ব্যতীত পৃথিবীতে এক প্রকার ভেকও আছে যাহাদের ডিম্ব বেঙাচী (Tadpole) উৎপাদন না করিয়া সরাসরি শাবক বা Frogling প্রসব করিয়া থাকে। অর্থাৎ উহাদের যা কিছু জৈব পরিবর্তন তাহা দেহাভ্যন্তরেই ঘটিয়া থাকে।

উপরিউক্ত শ্লোক কয়টি হইতে বুঝা যায় যে, জীব মাত্রেরই ক্ষুরণের জন্ত যে উত্তাপের প্রয়োজন হয়, তাহা প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ বিশেষরূপে অনুধাবন করিতেন। বহু মৎস্য এবং কীটাদি জীব বাছিয়া বাছিয়া এমন স্থানে ডিম্ব রক্ষা করে যেখানে পচ্যমান বস্তু আছে। সকল সময় ডিম্ব রক্ষার জন্ত এইরূপ উপযুক্ত তাপমান স্থান তাহারা আবিষ্কার করিতে পারে নি, এইজন্ত বংশরক্ষার কার্যও তাহাদের ব্যাহত হইয়াছে। এইজন্ত নিরস্থিক জীবগণ এবং মৎস্যজীবগণ বহুল সংখ্যায় ডিম্ব প্রসব করিয়া থাকে। সহস্র সহস্র ডিম্ব বা বীজসমূহের মধ্যে যে-গুলি সৌভাগ্যক্রমে পচ্যমান দ্রব্যসমূহে পতিত হয়, একমাত্র সেই-গুলি ক্ষুরিত হইয়া জীবদেহে রূপান্তরিত হয় বা হইতে পারে।

এই তাপ সম্বন্ধে অনুসন্ধান করিতে গিয়া তাঁহারা জীবদিগের সম্ভান লালন-পালন রীতি সম্বন্ধেও বহু গবেষণা করেন। এই সম্পর্কে তাঁহাদের জ্ঞান কল্প গভীর ছিল এবং কল্প নিবিড় পর্যবেক্ষণ দ্বারা তাঁহারা উহা অর্জন করিতেন—তাহা নিম্নের শ্লোক দুইটি হইতে বুঝা যাইবে। প্রথম শ্লোকটি পদ্মপুরাণ হইতে (১০০-১৪০০ শ্রী: অ:) এবং দ্বিতীয়টি মহাভারত (৪০০ শ্রী: পৃ:—৪০০ শ্রী: অ:) হইতে গৃহীত হইয়াছে।

“দর্শন ধ্যানসাং স্পর্শেঋন কুর্শ্ববিহঙ্গমাঃ ।

পুষষ্টি-স্বাত্তপতানি তথাহমপি পদ্মজ ।”

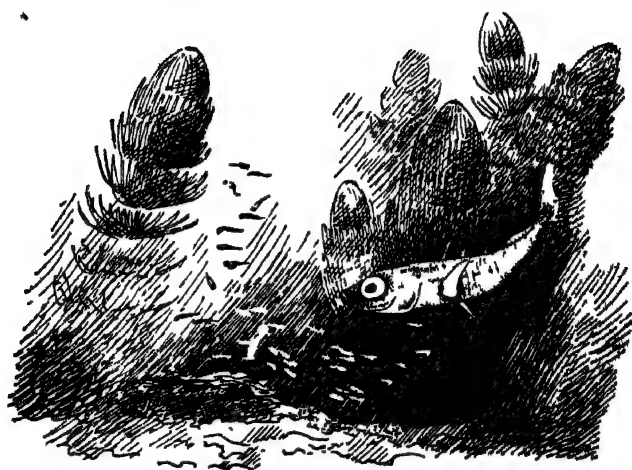
—পদ্মপুরাণ

“মনসা স্নেহপূর্ণেন যম্ম স্মরসি কেশব ।

কুর্শ্বানামিব শরণাং তেন জীবামহে বয়ম ॥”

মহাভারত (বনপর্ব) ।

শ্লোক দুইটিতে বলা হইয়াছে যে, মৎস্তগণ কেবলমাত্র দর্শন দ্বারা সম্ভান পালন করিয়া থাকে। এমন বহু মৎস্ত আছে যাহারা দৃষ্টি দ্বারা সম্ভানদের গতিবিধি লক্ষ্য করিয়া সর্বদাই কাছে কাছে থাকিয়া তাহাদের পালন করে। ইহাদের কেহ কেহ শাবক উৎপাদনের সময় জলের মধ্যে বিশেষ একটি এলাকা অধিকার করিয়া থাকে এবং সেই এলাকায় অল্প কোন মৎস্ত আসিলে তাহারা আক্রমণ করিয়া থাকে। মৎস্ত শিশুগণ সাবালক না হওয়া পর্যন্ত এই এলাকার মধ্যেই বাস করে এবং মৎস্ত ঐ শাবকদের কখনও চক্ষের বহির্ভূত হইতে দেয় না। এই সম্পর্কে একটি প্রামাণ্য চিত্র উদ্ধৃত করা হইল। সাধারণভাবে মৎস্তদের পক্ষে তাহাদের শাবকদের মধ্যে মধ্যে দর্শন দেওয়া ছাড়া



অল্প পরিসর স্থানে দৃষ্টি সহায়োগে সন্তান পালন

আর বিশেষ কিছু করিবারও থাকে না। এই শ্লোক দুইটিতে আরও বলা হইয়াছে যে, কূর্ম প্রভৃতি সরীসৃপ জীবগণ ধ্যান দ্বারা সন্তান পালনাদি কার্য করিয়া থাকে। এই বিশেষ ব্যাখ্যা দ্বারা তাহারা বুঝাইয়াছেন যে সরীসৃপগণ ডিম্ব প্রসব করিয়াই ঐ স্থান পরিত্যাগ করিয়া অন্ততঃ চলিয়া যায়। তাহাদের ঐ ডিম্ব ও তৎজাত শাবকের ললাটে কি হইল বা না হইল তৎসম্পর্কে তাহারা কোনও খবরই রাখে না। [অবশ্য মলয়ের গ্রাম দুই এক জাতীয় সর্প ডিম্ব রক্ষা ও বাচ্চা পালন করে বলিয়া জানা গিয়াছে।] এতদ্ব্যতীত প্রাচীন টীকাকারগণের মতে এই কূর্ম ও কুস্তীর প্রভৃতি সরীসৃপ তাহাদের ডিম্ব মাটিতে বা বালুতে পুঁতিয়া রাখিয়া পাহারা দিবার জন্ত নিকটে চুপ করিয়া বসিয়া থাকে। সাময়িকভাবে ঐ স্থান পরিত্যাগ করিতে বাধ্য হইলেও পুনরায় তাহারা সেই স্থানে ফিরিয়া আসে। অবশ্য ইহার সত্যতা সম্বন্ধে আমি নিজে এখনও যাচাই করিয়া দেখিতে পারি নি। তবে ইহা যদি সত্য হয় তাহা হইলে বুঝিতে হইবে বালুর ও মাটির উত্তাপ হইতে ঐ ডিম্ব তাপ সংগ্রহ করে। প্রাচীন হিন্দুদের মতে স্ব স্ব সন্তানদের জন্ত চিন্তা (?) করা ছাড়া তাহাদের আর কিছু করিবারও নাই। এই শ্লোকে আরও বলা হইয়াছে যে, পক্ষিগণ স্পর্শ দ্বারা ডিম্ব স্ফুরণ করে। পক্ষী ডিম্ব যে পক্ষীর স্পর্শজনিত তাপ সংগ্রহ করে তাহা সকলেই জানেন। ঐক্লপ স্পর্শ দ্বারা তাহারা তাহাদের শাবকও লালন-পালন করিয়া থাকে।

জরায়ুজ

জরায়ুজ পরিভাষাটি ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ কালে উপনিষদের যুগে সর্বপ্রথম সৃষ্ট হয়। যে সকল জীবের বীজ জরায়ুর অভ্যন্তরে জাত, ক্ষুরিত ও বর্ধিত হয়, তাহাদের হিন্দু ঋষিগণ বলিতেন জরায়ুজ জীব। আর্ষ-ঋষিগণের মতে পশু, মনুষ্য, ব্যাল বা হিংস্র জন্তু, মৃগ প্রভৃতি উভতৌদতঃ জীব, রাক্ষস, মনুষ্য, পিশাচ—এই জরায়ুজ জীবের অন্তর্গত। সূক্ষ্মত এবং মনুসংহিতায় ইহার বিশদ ব্যাখ্যা করা হইয়াছে। সূক্ষ্মতৌক্ত শ্লোকটি ইতিপূর্বেই উল্লিখিত হইয়াছে। এক্ষণে মনুসংহিতা হইতে এই সম্পর্কে অপর একটি শ্লোক নিয়ে উদ্ধৃত করা হইল :—

“পশবশ্চ মৃগশ্চৈব ব্যালাশ্চোভয়তৌদতঃ ।

রক্ষাসিচ পিশাচাশ্চ মনুষ্যাশ্চ জরায়ুজাঃ ॥

মনুসংহিতা।

এইখানে রাক্ষস বলিতে আদিম মানব বুঝানো হইয়াছে বলিয়া মনে হয়। এইরূপ মাংসভোজী বন্যমানুষ পুরাকালে বহু সংখ্যায় বর্তমান ছিল বলিয়া মনে হয়। অধুনাকালে, উহাদের কতক নিঃশেষ হইয়া গিয়াছে এবং কতকগুলি সভ্যতার আবহাওয়ায় পড়িয়া মনুষ্যপদবাচ্য হইয়া পড়িয়াছে। তাহার পর এই পিশাচ শব্দটি দ্বারাও কোনও এক কল্পিত জীব বুঝায় না। ইহারা রাক্ষসেরও পূর্বেকার কোনও অতি অসভ্য মানুষ হইলেও হইতে পারে, ঋক্বেদের যুগে হয়ত ইহাদের নিঃশেষিত প্রায় বংশের দুই এক ব্যক্তি তখনও পর্যন্ত জীবিত ছিল। এই শ্লোকটিতে রাক্ষস ও পিশাচের উল্লেখ থাকায় বুঝা যায় যে, মনুসংহিতাও একটি প্রাচীনতম গ্রন্থ।

জরায়ুজ শব্দটা এইরূপ ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করা হয় নাই। এইখানে জরায়ুজ অর্থে যে সকল জীব জরায়ু অভ্যন্তরে জন্মগ্রহণ করে এবং তৎসহ বাহাদের জন্মের পর দেহের সহিত ফুল (Placenta) সংলগ্ন থাকে, তাহাদেরই মাত্র বুঝান হইয়াছে। প্রাচীন ঋষিগণ এই সকল জীবকে জীবজ আখ্যা দিয়া উহা জরায়ুজের একটি উপবিভাগ রূপে ব্যবহার করিতেন। উদাহরণ্যত কেন এই জীবজ বা অনুরূপ শব্দ এই সম্পর্কে ব্যবহার করেন নাই, তাহা বলা বড় দুষ্কর।

উদাহরণ্যত উপরিউক্ত ভাষ্য হইতে আমরা কয়েকটি বৈজ্ঞানিক পরিভাষারও সন্ধান পাই। যথা, গবয় বা Ungulata, চর্মপক্ষ বা Chiroptera, শল্লক বা Rodentia ইত্যাদি।

উদাহরণ্যত নিম্নলিখিত জীব কয়টিকে জরায়ুজ জীবের (জীবজ ?) অন্তর্গত এক একটি জীবরূপে ব্যাখ্যা করিয়াছেন।

(১) মানুষ (২) গরু (৩) মহিষ (৪) ছাগ, মেঘ (৫) অশ্ব (৬) গর্দভ (৭) উষ্ট্র (৮) হরিণ (৯) যুক বা চমর (১০) গবয় (১১) সিংহ (১২) ব্যাঘ্র (১৩) ভল্লুক (১৪) দ্বীপী (১৫) শূকর (১৬) শৃগাল (১৭) মার্জার বা বিড়াল (১৮) কুকুর।

এই তালিকার মধ্যে বানরের নাম উল্লেখ না থাকিলেও উহাকেও ধরা হইয়াছে বলিয়া মনে হয়।

পোতজ বলিতে জৈন পণ্ডিত উদাহরণ্যত যে সকল জরায়ুজ জীবগণের ফুল (Placenta) জন্মের কিছু পরে পড়ে এবং বাহাদের ফুল দেহের সহিত সংযুক্ত থাকে না তাহাদেরই বুঝিয়াছেন বলিয়া মনে হয়। মানুষ, বাদর এবং ক্রব্যাদ বা হিংস্র জন্তু (Carnivora) ব্যতিরেকে অপরাপর উচ্চ স্তন্যপায়ী জীবদের অন্তর্গত প্রায় সকল জীববংশকেই জৈন পণ্ডিতগণ এই পোতজ জীবের অন্তর্ভুক্ত করিয়াছিলেন বলিয়াই মনে হয়। উপরি-

উক্ত ভাষ্যটি হইতে বুঝা যাইবে যে, নিম্নলিখিত জীবগুলিকেও তাঁহারা পোতজ জীব বলিতেন।

(১) শল্লক বা Rodentia জীব (২) স্ববিত এবং লাপক আদি কীটভূক (৩) শশ শয়িকা অর্থাৎ শশক প্রভৃতি (৪) নকুল বা বেজী। [নকুল হিংস্র বা ক্রব্যাদ জীব কিন্তু তাহা সত্ত্বেও উহাকে পোতজ জীবের অন্তর্গত করা হয়েছে।] (৫) মুষিক (৬) বাহুড় আদি চর্মপক্ষ পক্ষী (Chiroptera), যথা—ভল্লুপি (উড়োশিয়াল), পক্ষী-বিড়াল (উড়ো বিড়াল), জলোকা, এক প্রকার রক্ত শোষক বাহুড়। [এই রকম বাহুড় পূর্ব-পৃথিবীতে প্রায়ই দৃষ্ট হয় না।] এইভাবে আমরা দেখিতে পাই Proboscidea বা শুণ্ডক জীবগণ Rodentia, Insectivora বা কীটভূক জীবগণ এবং চর্মপক্ষ বা Chiroptera জীবগণ এই পোতজ জীবের অন্তর্গত এক একটি জীববংশ।

এক্ষণে দেখা যাইতেছে, যে সকল জীবগণের ফুল বা Placenta তাহাদের শাবক সহ গর্ভ হইতে নির্গত হয় না অর্থাৎ যে সকল জীবের ফুল শাবক জন্মের কিছু পরে গর্ভ হইতে নির্গত হয় তাহাদেরই জৈন পণ্ডিতগণ পোতজ বলিয়াছেন। অপরদিকে তাঁহারা বলিয়াছেন, জরাযুক্ত জীবদিগের জন্মকালে এই ফুল শাবক দেহে সংলগ্ন থাকিয়াই নির্গত হইয়া থাকে। ইহাই যদি তাঁহারা বুঝিয়া থাকেন তাহা হইলে ক্রব্যাদ বা Carnivora জীব, মাংস এবং বানর জীবদেরও তাঁহারা পোতজ বলিয়া অভিহিত করেন নাই কেন? তাহা বলা বড়ই দুষ্কর। সম্ভবতঃ, মাংসভোজ জীবদের জন্মকালে তাঁহারা এই ফুল দেহের সহিত সংলগ্ন থাকিয়াই নির্গত হইতে দেখিয়াছেন। অপরদিকে তথাকথিত পোতজ জীবদের জন্ম তাঁহারা সম্যকভাবে পর্যবেক্ষণ করিতে না পারিয়া হয়তো মনে করিতেন যে উহাদের জন্মকালে ফুল আদৌ নির্গত হয় না।

জরায়ুজ শব্দটা এইরূপ ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করা হয় নাই। এইখানে জরায়ুজ অর্থে যে সকল জীব জরায়ু অভ্যন্তরে জন্মগ্রহণ করে এবং তৎসহ বাহাদের জন্মের পর দেহের সহিত ফুল (Placenta) সংলগ্ন থাকে, তাহাদেরই মাত্র বুঝান হইয়াছে। প্রাচীন ঋষিগণ এই সকল জীবকে জীবজ আখ্যা দিয়া উহা জরায়ুজের একটি উপবিভাগ রূপে ব্যবহার করিতেন। উদাহরণে কেন এই জীবজ বা অল্পরূপ শব্দ এই সম্পর্কে ব্যবহার করেন নাই, তাহা বলা বড় দুষ্কর।

উদাহরণের উপরিউক্ত ভাষ্য হইতে আমরা কয়েকটি বৈজ্ঞানিক পরিভাষারও সন্ধান পাই। যথা, গবয় বা Ungulata, চর্মপক্ষ বা Chiroptera, শল্লক বা Rodentia ইত্যাদি।

উদাহরণে নিম্নলিখিত জীব কয়টিকে জরায়ুজ জীবের (জীবজ ?) অন্তর্গত এক একটি জীবরূপে ব্যাখ্যা করিয়াছেন।

(১) মানুষ (২) গরু (৩) মহিষ (৪) ছাগ, মেঘ (৫) অশ্ব (৬) গর্দভ (৭) উষ্ট্র (৮) হরিণ (৯) ঘুক বা চমর (১০) গবয় (১১) সিংহ (১২) ব্যাঘ্র (১৩) ভল্লুক (১৪) দ্বীপী (১৫) শূকর (১৬) শৃগাল (১৭) মার্জার বা বিড়াল (১৮) কুকুর।

এই তালিকার মধ্যে বানরের নাম উল্লেখ না থাকিলেও উহাকেও ধরা হইয়াছে বলিয়া মনে হয়।

পোতজ বলিতে জৈন পণ্ডিত উদাহরণে যে সকল জরায়ুজ জীবগণের ফুল (Placenta) জন্মের কিছু পরে পড়ে এবং বাহাদের ফুল দেহের সহিত সংযুক্ত থাকে না তাহাদেরই বুঝিয়াছেন বলিয়া মনে হয়। মানুষ, বান্দর এবং ক্রব্যাদ বা হিংস্র জন্তু (Carnivora) ব্যতিরেকে অপরাপর উচ্চ স্তম্ভপায়ী জীবদের অন্তর্গত প্রায় সকল জীববংশকেই জৈন পণ্ডিতগণ এই পোতজ জীবের অন্তর্ভুক্ত করিয়াছিলেন বলিয়াই মনে হয়। উপরি-

উক্ত ভাষাটি হইতে বুঝা যাইবে যে, নিম্নলিখিত জীবগুলিকেও তাঁহারা পোতজ জীব বলিতেন।

(১) শল্লক বা Rodentia জীব (২) স্ববিত্ত এবং লাপক আদি কীটভূক (৩) শশ শয়িকা অর্থাৎ শশক প্রভৃতি (৪) নকুল বা বেজী। [নকুল হিংস্র বা ক্রব্যাদ জীব কিন্তু তাহা সত্ত্বেও উহাকে পোতজ জীবের অন্তর্গত করা হয়েছে।] (৫) মূষিক (৬) বাহুড় আদি চর্মপক্ষ পক্ষী (Chiroptera), যথা—ভল্লুপি (উডোশিয়াল), পক্ষী-বিড়াল (উডো বিড়াল), জলোকা, এক প্রকার রক্ত শোষক বাহুড়। [এই রকম বাহুড় পূর্ব-পৃথিবীতে প্রায়ই দৃষ্ট হয় না।] এইভাবে আমরা দেখিতে পাই Proboscidea বা গুণ্ডক জীবগণ Rodentia, Insectivora বা কীটভূক জীবগণ এবং চর্মপক্ষ বা Chiroptera জীবগণ এই পোতজ জীবের অন্তর্গত এক একটি জীববংশ।

এক্ষণে দেখা যাইতেছে, যে সকল জীবগণের ফুল বা Placenta তাহাদের শাবক সহ গর্ভ হইতে নির্গত হয় না অর্থাৎ যে সকল জীবের ফুল শাবক জন্মের কিছু পরে গর্ভ হইতে নির্গত হয় তাহাদেরই জৈন পণ্ডিতগণ পোতজ বলিয়াছেন। অপরদিকে তাঁহারা বলিয়াছেন, জরায়ুজ জীবদিগের জন্মকালে এই ফুল শাবক দেহে সংলগ্ন থাকিয়াই নির্গত হইয়া থাকে। ইহাই যদি তাঁহারা বুঝিয়া থাকেন তাহা হইলে ক্রব্যাদ বা Carnivora জীব, মানুষ এবং বানর জীবদেরও তাঁহারা পোতজ বলিয়া অভিহিত করেন নাই কেন? তাহা বলা বড়ই দুষ্কর। সম্ভবতঃ, মানুষের জন্মকালে তাঁহারা এই ফুল দেহের সহিত সংলগ্ন থাকিয়াই নির্গত হইতে দেখিয়াছেন। অপরদিকে তথাকথিত পোতজ জীবদের জন্ম তাঁহারা সম্যকভাবে পর্যবেক্ষণ করিতে না পারিয়া হয়তো মনে করিতেন যে উহাদের জন্মকালে ফুল আদৌ নির্গত হয় না।

এই যোনিজ বিভাগ 'স্বল্পে সময়' শ্লোকগুলি পাঠ করিয়া কিন্তু প্রতীত হইবে যে "জরায়ু" শব্দটি অর্থে যে সকল জীবগণ জরায়ুর অভ্যন্তরে জন্মগ্রহণ করে তাহাদের সকলকেই বুঝাইয়া থাকে, এবং জীবজ এবং পোতজ শব্দটি বরং এই জরায়ুজ জীবের উপবিভাগ বুঝাইবার জন্যই অধিকাংশ পণ্ডিতগণ ব্যবহার করিয়াছেন। পোতজ অর্থে সম্ভবতঃ যে সকল জীবের জন্মের সত্তি ফুল পড়ে না বা উহা পরে পড়ে তাহাদের এবং জীবজ শব্দটি অর্থে যে সকল জীবের জন্মের সময় ফুল পড়ে তাহাদের বুঝাইত।

অণ্ডজ

অণ্ডজ পরিভাষাটিও জরায়ুজ প্রতিশব্দের স্থায় ১৫০০ খ্রী: পূ: কালে উপনিষদের যুগে প্রথম সৃষ্ট হয়। যে সকল উন্নত জীবের বীজ ডিম্বের স্থায় আয়তনে বৃহদাকার হয়, এবং যাহারা ঐরূপ ডিম্বের মধ্যে জাত, সুরিত ও বর্ধিত হয় তাহাদের বলা হইয়াছে অণ্ডজজীব। প্রাচীন হিন্দুগণ প্রকৃত মংস্ত্র, পক্ষী ও সর্প আদি সরীসৃপদের অণ্ডজ জীব বলিতেন। নিম্নের শ্লোক হইতে বুঝা যাইতেছে মনুসংহিতা প্রণেতার মতে, পক্ষী, সর্প স্থলজ জীব এবং মংস্ত্র, কূর্ম ও কুম্ভীরাদি জলজ জীব যাহারা বৃহদাকার ডিম্ব প্রসব করে তাহাদের অণ্ডজ জীব বলা হয়। উপরোক্ত একটি শ্লোকে সূক্ষ্মতও বলিয়াছেন যে, খগ (পক্ষী), সর্প আদি সরীসৃপ জীব হইতেছে অণ্ডজ জীব। এই সম্পর্কে মনুসংহিতায় উল্লিখিত শ্লোকটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল:—

“অণ্ডজা: পক্ষীন: সর্পনক্রামংস্ত্রাশ্চকচ্ছপা:

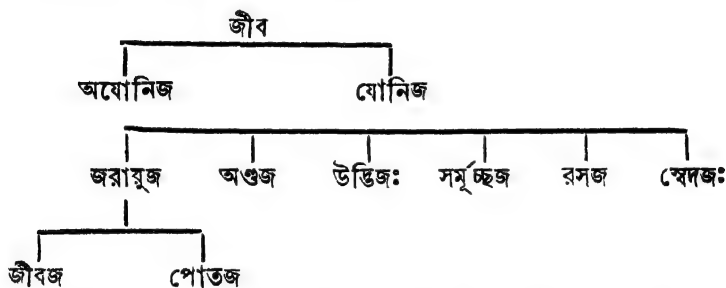
যানি চৈবং প্রকারানি স্থলজাত্মান্দকানীচ। —মনুসংহিতা।

এই শ্লোকটি হইতে আমরা আরও দুইটি বৈজ্ঞানিক পরিভাষার সন্ধান পাই। যথা, জলজ (ওদক) বা Aquatic animal এবং স্থলজ বা Terrestrial বা Land animal-এই জলজ ও স্থলজ শব্দ দুইটি আমরা আরও বহু প্রাচীন শ্লোকে পাইয়াছি।

মনুসংহিতায় উল্লিখিত শ্লোক কয়টি ব্যতীত অন্যান্য বহু প্রাচীন গ্রন্থের শ্লোকসমূহেও আমরা এই অণ্ডজ ও জরায়ুজ পরিভাষার উল্লেখ দেখিয়াছি। এতদ্ব্যতীত উপরি উদ্ধৃত আখ্যান ভাগে জৈন পণ্ডিত উদায়তিও এই অণ্ডজ বিভাগটি সম্পর্কে আলোচনা করিয়াছেন। তাঁহার মতে সর্প, গোধা, কুকলাস (ইং চ্যামেলিয়ন), গৃহগোলিকা (ইং হাউস-মোকোস), মংস্ত্র, কূর্ম, নক্র ও শিশুমার প্রভৃতি অণ্ডজ জীব, তাঁহার মতে এই সকল জীব ডিম্ব হইতে জাত হইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত জৈন

পণ্ডিত আরও বলিয়াছেন যে, প্রকৃত পক্ষিগণ (লোমপক্ষ), বখা,—হাঁস, চাষ, শুক, গৃধ্র, শূন, পারাবত, কাক, ময়ূর, মদগু, বক, বলাকা প্রভৃতি জীবগণও অণ্ডজ জীব । কারণ এই সকল জীবগণও অণ্ড হইতে জাত হয় ।

উপরোক্ত শ্লোক কয়টি হইতে আমরা যে সকল জনন সম্পর্কীয় শ্রেণীবাচক শব্দ পাইয়াছি তাহাদের একত্রে সঙ্কলিত করিয়া নিম্নের তালিকাতে সন্নিবেশিত করা হইল :—



সম্ভবতঃ বুঝিবার সুবিধার জন্য পরবর্তীকালে পক্ষী, সর্প প্রভৃতির বৃহদাকার ডিম্বকে অণ্ড এবং অত্যাশ্রয় জীবের ক্ষুদ্রাণুক্ষুদ্র ডিম্বকে বীজ নামে অভিহিত করা হইত । এই অণ্ডের স্বরূপ সম্বন্ধে প্রাচীন হিন্দুগণ বলিয়া গিয়াছেন যে, উহাদের আকার বতুল ও পেশীর গ্রাম হইয়া থাকে । দলভ্য ঋষির ‘অণ্ডং পেশয়াকার বতুলং’ এই উক্তি এবং শ্রীধর রচিত কণ্ডলী উক্ত ‘অণ্ডং বিষং তেন বেষ্টিতং জায়তে তত অণ্ডজং পৃথিবী নিরূপণং পৃথিবী’ ভাষ্য হইতে ইহা বুঝা যায় । এই অণ্ডের গ্রাম জরায়ুর স্বরূপ সম্বন্ধেও প্রাচীন হিন্দুদের সম্যক রূপ ধারণা ছিল । উদয়ন তাহার কিরণবলী টীকাতে এবং শ্রীধর তাহার ‘কণ্ডলী’ পুস্তকে জরায়ু সম্বন্ধে এইরূপ বলিয়াছেন—‘গর্ভে বেষ্টন-চর্মপুটকং জরায়ুঃ জরায়ুরিতি গর্ভেশয়শ্চ অভিধানং তেন বেষ্টিতং জায়তে’ ইতি জরায়ুজম্ ।

জীবাণু-বিদ্যা

ক্ষুদ্রতম জীব বা এককোষ প্রাণীকে জীবাণু বলা হইয়া থাকে। এই জীবাণু শব্দটি সংস্কৃত সাহিত্যের একটি সুপরিচিত শব্দ। ভাগবতকার (৫০০-৬০০ খ্রীঃ) এই প্রাণীটিকে ‘ব্যাপ্তি-প্রাণ’ আখ্যায় ভূষিত করিয়াছেন। এই কারণে এই বিদ্যাকে ব্যাপ্তি-বিদ্যাও বলা যাইতে পারে, আধুনিক পণ্ডিতগণ এই বিদ্যার নাম দিয়াছেন প্রোটোকুয়ালজী।

এই বিদ্যার আমরা প্রথম পরিচয় পাই অর্থর্ববেদে (১৫০০ খ্রীঃ পূঃ), পরে আমরা ইহার বিশেষ উল্লেখ দেখি চরকে। চরক ও সুশ্রুতে উল্লেখিত বিষয়বস্তুর উৎকর্ষতা হইতে বুঝা যায় যে, উহাদের আলোচ্য বিষয় খ্রীষ্টপূর্বকাল হইতে সৃষ্ট হইতেছিল, তাহা না হইলে ঐ সকল জ্ঞান অতো উৎকৃষ্টরূপে ঐ সকল গ্রন্থে লিপিবদ্ধ হইতে পারিত না। বস্তুতঃপক্ষে ভারতীয় চিকিৎসা-শাস্ত্রের প্রথম আলোচনা আমরা অর্থর্ববেদেতেই পাই। বর্তমানকালে আমরা যে চরক গ্রন্থ দেখি তাহা সংক্ষিপ্ত আকারে মূল চরকসংহিতা হইতে দিধবল কর্তৃক সঙ্কলিত হইয়াছিল। মূল চরকসংহিতাটি আবার সম্রাট কনিষ্কের (৭৪ খ্রীঃ) গুরু চরক কর্তৃক আত্রেয় পুনর্বসুর শিষ্য অগ্নিবেষা রচিত একটি চিকিৎসা শাস্ত্র হইতে সংক্ষিপ্তকারে সঙ্কলিত হয়। অনুরূপভাবে বর্তমানাকারে আমরা যে সুশ্রুত গ্রন্থ দেখিতে পাই উহা ধন্বন্তরীর শিষ্য সুশ্রুত রচিত বৃদ্ধ সুশ্রুত গ্রন্থ হইতে নাগার্জুন কর্তৃক সংক্ষিপ্ত আকারে সঙ্কলিত হইয়াছিল। যতদূর বুঝা যায় এই চরক ও সুশ্রুত গ্রন্থ দুইটি পূর্বতন চিকিৎসাশাস্ত্রসমূহ হইতে খ্রীষ্টপূর্বজন্মের প্রথম শতক হইতে দ্বিতীয়

শতকের মধ্যে বর্তমান আকারে রচিত বা সংকলিত হইয়াছিল। পরবর্তীকালে এই চরক ও সুশ্রুত গ্রন্থ যে আরব দেশের মধ্যমে যুরোপেও প্রচারিত হইয়াছিল তাহা নিশ্চিতরূপে জানা গিয়াছে।

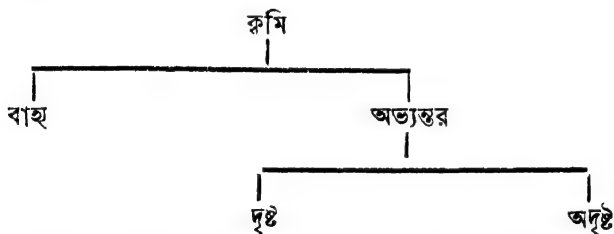
‘উয়ুন-উল্ অস্বা ফিতুল কাতুল অংবা’ গ্রন্থে লিখিত আছে যে অষ্টম শতাব্দীতে ভারতবর্ষীয় পণ্ডিতেরা বোগ্‌দাদের রাজসভায় উপস্থিত হইয়া জ্যোতিষ ও আয়ুর্বেদ শিক্ষা দিতেন। ‘সরক’, ‘সস’দ’ ও ‘যেদাদ’ নামক তিনখানি আয়ুর্বেদ গ্রন্থ ভারতবর্ষ হইতে আরব দেশে নীত হয়। উক্ত তিনখানি গ্রন্থ চরক, সুশ্রুত ও নিদান নামের অপভ্রংশ। [Asiatic Res. Vol. XII]

উপরোক্ত তথ্য হইতে বুঝা যায় যে ভারতবর্ষে এই জীবাণু-বিজ্ঞান চর্চা ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ হইতে আরম্ভ করিয়া খ্রীষ্ট জন্মের প্রথম বা দ্বিতীয় শতক পর্যন্ত অব্যাহতভাবে চলিয়াছিল। কিন্তু ইউরোপে Leeuwenhoek সাহেব নামক জনৈক ইউরোপীয় পণ্ডিত ১৬৭৫ খ্রীঃ অঃ বৃষ্টির জলে এই এককোষ প্রাণীকে সর্বপ্রথম আবিষ্কার করেন এবং ইহার বহু পরে ইউরোপীয় পণ্ডিতগণ ঐ সকল জীবদিগকে বিবিধ শ্রেণীতে বিভক্ত করিতে ও তৎসহ উহাদের বিবিধ বাসস্থান সম্বন্ধে অবহিত হইতে পারিয়াছিলেন।

প্রারম্ভে হিন্দুমনীষিগণ জীবাণু-বিজ্ঞানকে (Protozoology) কৃমিবিজ্ঞান অন্তর্গত একটি বিজ্ঞা মনে করিতেন ; এমন কি কীটবিজ্ঞানকেও (Entomology) কৃমিবিজ্ঞান অন্তর্গত একটি বিজ্ঞা মনে করা হইত। বলা বাহুল্য যে, চিকিৎসা-বিজ্ঞান সৃষ্টির সহিত প্রাচীন কৃমিবিজ্ঞান প্রথম সৃষ্টি হয়। পরে অবশ্য এই কৃমিবিজ্ঞা ত্রিধা বিভক্ত হইয়া কৃমিবিজ্ঞা (Helminthology), ‘কীটবিজ্ঞা’ (Entomology) এবং ‘জীবাণু-বিজ্ঞা’ (Protozoology) নামে তিনটি পৃথক বিজ্ঞান সৃষ্টি করে। এই সকল জীবাণু প্রাণিদিগের মধ্যে যাহারা জীবদেহে স্থান করিয়া

নইয়াছিল, পরবর্তীকালে তাহাদের বলা হইত ‘বীজাণু’। এই ‘বীজাণু’ শব্দটাও সংস্কৃত সাহিত্যের একটি সুপরিচিত শব্দ। এই জ্ঞান এতৎ সম্পর্কীয় জ্ঞানকে বলা যাইতে পারে ‘বীজাণু-বিজ্ঞান’ বা Bacteriology।

চরক তাঁর আয়ুর্বেদ গ্রন্থে কৃমি নামধেয় জীবকে দুইটি মূল বিভাগে বিভক্ত করিয়াছেন, যথা ‘বাহুকৃমি’ * এবং ‘অভ্যন্তর কৃমি’। অথর্ববেদে আবার এই অভ্যন্তর কৃমিকে দুইটি উপ-বিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে, যথা দৃষ্টকৃমি ও অদৃষ্টকৃমি (অ: বে: ২।৩।১৫)। নিম্নেব তালিকাটি হইতে বক্তব্য বিষয় বুঝা যাইবে :—



বাহুকৃমি বলিতে এখানে যে উকুন প্রভৃতি কীট জীবকে বুঝানো হইয়াছে, তাহা পাঁচটীকায় উদ্ধৃত শ্লোকটি হইতে বুঝা যায়। ‘অভ্যন্তর কৃমি’ দ্বারা এইখানে প্রকৃত কৃমি এবং ‘জীবাণুপ্রাণী’, এই উভয়বিধ জীবকে বুঝানো হইয়াছে। এই অভ্যন্তর কৃমিসমূহ আবার দুইটি উপ-বিভাগে বিভক্ত, যথা দৃষ্ট ও অদৃষ্ট। প্রকৃত কৃমিকে ‘দৃষ্ট কৃমি’ এবং জীবাণু প্রাণীকে ‘অদৃষ্ট কৃমি’ বলা হইয়াছে। এইরূপে প্রাচীন ‘কৃমিবিজ্ঞান’ ধীরে ধীরে তিনটি উপ-বিজ্ঞান বিভক্ত হইয়া পড়ে।

* “নামেতো বিংশতি বিধা বাহন্তত্র মলোদ্ভবা

তিল প্রমাণ সংস্থান বর্ণা কেশদ্বাবাস্রয়া

বহুপাদাশ্চ শূক্লাশ্চ মুকা লিঙ্গাশ্চ নামতো”—চরক

এই প্রসঙ্গে বলা যায় যে, পূর্বতন ইউরোপীয় পণ্ডিতগণও এই কৃমি ও কীটজাতীয় জীবসমূহকে একত্রে Vermes জীব বলিতেন। পরে তাহারা এই Vermes জীবকে বিবিধ শ্রেণীর জীবে বিভক্ত করিয়া লন। ইউরোপে Linnæus (১৭৫৮ খ্রিঃ অবঃ) সাহেবও অল্পরূপ ভাবে Vermes জীব বলিতে মলাঙ্ক, ওয়ারম্ একাইনোডারম্, সিলেন্টেটা ও প্রোটোজুয়াকেও বুঝিতেন। ইনি ইনসেক্ট বিভাগটি দ্বারা সমুদয় ‘আরথোপড্’ জীবদেরও বুঝিতেন। ১৮৭১ খ্রিঃ অবঃে বিখ্যাত ইউরোপীয় বৈজ্ঞানিক Carl Genbarers এবং Clans প্রভৃতিও এই Vermes শব্দের দ্বারা জীবদিগের একটি প্রাথমিক বিভাগ বুঝিতেন এবং বিবিধ শ্রেণীর নিরস্থিক জীবের সহিত Balanoglossus ও Tunicata প্রভৃতি অস্থিক জীবকেও এই বিভাগের অন্তর্গত এক একটি জীব মনে করিতেন। ইউরোপে Lankester সাহেব সর্বপ্রথম এই Vermes বিভাগের উপরোক্ত জীব দুইটিকে অস্থিক জীবরূপে স্বীকার করিয়া বাকীগুলির স্থান Arachnida, Arthropoda, Platyhelminthes প্রভৃতি বিভাগে নির্দেশ করিয়া দেন। আমরা ইতিপূর্বে দেখিয়াছি যে, প্রাচীন হিন্দুগণেরও কেহ কেহ সরীসৃপ বলিতে প্রকৃত সরীসৃপসহ ভেদক জীবদেরও বুঝিতেন। অল্পরূপভাবে যুরোপে Linnæus সাহেব গ্র্যাম-ফিব্রিয়া বলিতে ভেকের সহিত সরীসৃপদেরও ধরিতেন। এই সকল তথ্য হইতে বুঝা যায় যে বর্তমান ইউরোপীয়গণের ত্রায় প্রাচীন হিন্দুগণও প্রারম্ভে জীববিভাগ সম্পর্কে একই প্রকার ভুল করিয়াছিলেন।

বর্তমান পরিচ্ছেদে আমি কেবলমাত্র জীবাণুবিজ্ঞা সম্বন্ধে আলোচনা করিব। অতি প্রাচীনকালে জীবাণু প্রাণিদের হিন্দুরা আবিষ্কার করিতে পারিয়াছিলেন কি না, সেই সম্বন্ধে মাহুষের স্বভাবতঃই সন্দেহ আসিতে পারে। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও প্রাচীনকালে লিখিত স্মৃতি

প্রামাণ্য শ্লোকগুলিকে আমি উপেক্ষা করিতে পারি নি। এই সম্বন্ধে প্রবন্ধের পরিশেষে আমি বিশদরূপে আলোচনা করিব।

‘অদৃষ্ট কৃমি’ যে এককোষ জীবাণু বা বীজাণু প্রাণী এবং উহা যে প্রকৃত কৃমি নয় তাহা নিম্নের পাদটীকায় উদ্ধৃত শ্লোকটি * হইতে বুঝা যায়। এই শ্লোকটিতে সুস্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে, জ্বর প্রভৃতি রোগসমূহ এক অদৃষ্ট কৃমির কারণে হইয়া থাকে। ইহা হইতে অনায়াসে বুঝা যায় যে, জ্বর প্রভৃতি রোগের কারণ যে ‘প্যারাসাইটিক পোরোজোয়া’ (লোমদ্বীপ) তাহাও তাঁরা অনুমান করিতে পারিয়াছিলেন। নিম্নের শ্লোকে উক্ত জ্বর রোগ যে জীবাণুর দ্বারা ঘটয়া থাকে তাহা চিকিৎসক মাত্রই স্বীকার করিবেন। এই সকল রোগের লক্ষণ হইতে উহাদের কোনটি প্রকৃত কৃমি এবং কোনটি জীবাণু বা বীজাণু, তাহা সহজেই নির্ণয় করা সম্ভব। এই সকল রোগের লক্ষণ হইতে বিবিধ বীজাণু বা কৃমিজীবের সংস্কৃত নামের Corresponding ইংরাজী নামও নির্ণয় করা যায়।

অথর্ববেদে [C.f. ১৫০০ ত্রিঃ পৃঃ] এই দৃষ্ট ও অদৃষ্ট কৃমি (জীবাণু) জীবের বাসস্থান সম্বন্ধে বহু কথা পাওয়া যায়। ইহারা পর্বতে, বনে, গাছে, জলে ও অন্তরীক্ষে (বায়ু) দৃষ্ট হয়; ইহারা পশু বা মানবের দেহে প্রবেশ করে (অঃ বেঃ ২।৩।৫); ইহা অন্ন, মস্তক ও পার্শ্বীতে থাকে (অঃ বেঃ ২।৩।৪; চক্ষু, নাসিকা ও দন্তেও ইহা দৃষ্ট হয় (অঃ বেঃ, ৫।২।৩)।

উপরের তথ্য হইতে সুস্পষ্টরূপে বুঝা যায় যে, চক্ষুর অগোচর বীজাণু

* জ্বরো বিবর্ণতা শূলং হৃদ্রোগং সদনং ভ্রম
ভক্তষোহতি সারশ্চ সঞ্জাত ক্রিমি লক্ষণং

জীবগণ যে বায়ুবাহী হইয়া শূন্যে ও বাস করিতে পারে তাহাও প্রাচীন হিন্দুগণ অল্পমান করিতে পারিয়াছিলেন। প্রাচীন হিন্দুগণ ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ কালে যাহা অল্পমান করিয়াছিলেন, তাহা যুরোপীয় পণ্ডিত Pasteur সাহেব ১৮৬০ খ্রীষ্টাব্দে আবিষ্কারের দ্বারা প্রমাণ করিয়াছিলেন। এতদ্ব্যতীত উপরের অর্থব্বেদোক্ত (১৫০০ খ্রীঃ পূঃ) অধ্যয়ন ভাগ হইতে আরও জানা যায় যে প্রাচীন হিন্দুগণ মনুষ্যের বা কোনও জীবের দন্ত হইতেও এই জীবাণু জীবের সন্ধান (?) পাইয়াছিলেন। [আমি হিন্দুগণের গবেষণা পদ্ধতি নির্ধক পরিচ্ছেদে দেখাইব যে প্রাচীন হিন্দুগণ এই সকল অল্পজীব দেখিবার উপযোগী লেন্স নির্মাণ করিতেও সক্ষম ছিলেন।] যুরোপে সপ্তদশ শতাব্দীতে Leeuwenhoek সাহেবও তাঁর স্বনির্মিত লেনসের সাহায্যে পরে তাঁহার দন্তের স্কেপিওএও এই অল্পজীবের সন্ধান পাইয়াছিলেন।

আর্য ঋষিগণ জীবাণু বা এককোষ প্রাণিদের বাসস্থান সম্পর্কে উক্তরূপ মতামত খ্রীঃ পূঃ ১৫০০ বৎসরকাল পূর্বে প্রকাশ করিলেও উহার সহিত বর্তমান পণ্ডিতগণের মতামতের এতটুকুও অসমঞ্জস্য নাই। ইহাদের বাসস্থান সম্পর্কীয় আধুনিক মতবাদ সম্বন্ধে—J. Stuart Thomson M.Sc. Ph. D., F. R. S. E. (1923) লিখিত ‘Animal Kingdom’ নামক পুস্তকের, ১২ পৃষ্ঠা হইতে কয়েক পংক্তির তর্জমা নিয়ে উদ্ধৃত করা হইল। ইহা হইতে বুঝা যাইবে যে, আর্যঋষিগণ বহুকাল পূর্বে এই সম্পর্কে যাহা বলিয়া গিয়াছেন তাহা হইতে নূতন কিছুই ইহারা বলেন নাই—

“জলে, স্থলে, অন্তরীক্ষে (বায়ুতে) এমন কি অভ্রাচ্চ পর্বত শিখরেও ইহাদের বাস। দেহ cyst দ্বারা আবৃত করিয়া ইহারা ধূলিকণা ও বায়ুর সহিত যত্রতত্র গমন করিতে পারে। গ্রীষ্ম ও শীতপ্রধান স্থানে ইহারা সমভাবে বাস করে। পুষ্করিণী, স্রোতস্বিনী, বালুকা সৈকত, সমুদ্রগর্ভেও ইহাদের সন্ধান মিলে। ভিজ্জামাটি, পরিত্যক্ত বিষ্ঠা এবং

উদ্ভিদ ও জীবদেহের অভ্যন্তরেও ইহারা বাস করে। এমন কি, জীবদেহের রক্তবাহী ধমনীতেও ইহারা স্থান করিয়া লইয়াছে।”

আধুনিক পণ্ডিতগণের মতামতানুযায়ী এই এককোষ জীবগণকে তিনটি মূলবিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে, যথা, (১) ফ্ল্যাজিলেটা এবং সিলিয়েটা টাইপ; ইহারা অতীব গতিশীল, (২) প্যারাসিটিক স্পোরোজোয়ান টাইপ; ইহারা প্রায় গতিহীন এবং (৩) এ্যামিবিয়ড্ টাইপ; ইহারা মন্থর-গতি জীব। ইহাদের মধ্যে স্পোরোজোয়ান জীবাণু দেহের অভ্যন্তরে পরগাছা বা প্যারাসাইটরূপে বাস করে; কিন্তু সিলিয়েটা, ফ্ল্যাজিলেটা এবং এ্যামিবা বা এ্যামিবিয়ড্ প্রাণী জীবদেহের বাহিরে এবং অভ্যন্তরে এই উভয়বিধ স্থানেই বসবাস করিয়া থাকে।

হিন্দু প্রাণী-বিজ্ঞানবিদগণও উপরোক্তরূপে এককোষ প্রাণিগণকে তিনটি মূল বিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। যথা, (১) কেশদা ও লোমদা; কেশদা অর্থে ফ্ল্যাজিলেটা এবং লোমদা অর্থে সিলিয়েটা। (২) লোমদ্বীপা প্রাণী; প্যারাসাইটিক স্পোরোজোয়ান? (৩) জন্তুমাতা ও উদ্ভুঘরা; এ্যামিবা বা এ্যামিবিয়ড্ টাইপ ইত্যাদি।

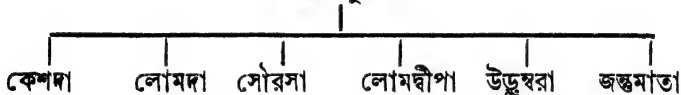
এই সকল জীবের উপরোক্তরূপ শ্রেণী বিভাগ ব্যতীত, উহাদের জীবনধারা সম্বন্ধেও তাঁহারা অবহিত ছিলেন। এতদ্ব্যতীত বিভিন্ন শ্রেণীর এককোষ জীবের আকৃতি ও স্বভাবের সহিতও তাঁহারা সুপরিচিত ছিলেন। তাঁহাদের এই বিশেষ বিচার জ্ঞান কিরূপ গভীর ছিল তাহা নিম্নের চরকোক্ত (৭৮ শ্রী: অ:) শ্লোক হইতে বুঝা যাইবে। বলা বাহুল্য, যে পৃথিবীর সর্বপ্রথম Protozoologist রূপে সুখ্যাতি একমাত্র চরক ঋষি ও অথর্ব-বেদ প্রণেতাদেরই প্রাপ্য। এই বিশেষ খ্যাতি ইউরোপীয় পণ্ডিত Leeuwenhoek সাহেব (১৬৭৫ খ্রী: অ:) কোনক্রমেই দাবী করিতে পারেন না।

“স্থানং রক্তবাহিত্তো ধমন্ত । সংস্থামণ বো,
বৃতাশ্চাপাদশচ । স্তম্ভদ্বাবচ একে ভবন্ত দৃশ ।
বর্ণস্তেষাং তাত্র । নামাণি, কেশদা, লোমদা
লোমদ্বীপাঃ সৌরসা উদ্ভুধরা জন্তমাতারশ্চেতি ।”

—(৭ম অধ্যায়, চরকসংহিতা, বিমানস্থানম্)

ভাঃপাঃ :—স্থান রক্তবাহীধমনী, আকৃতিতে অতি স্তম্ভ, প্রায়ই গোলাকার, অপাদা বা পদশূন্য । অনেকে এত স্তম্ভ যে চক্ষুরও অদৃশ্য । ইহাদের বর্ণ তাত্র । প্রকারভেদে এই সব জন্তগণ কেশদা, লোমদা, লোমদ্বীপা, সৌরসা, উদ্ভুধরা ও জন্তমাতা নামে অভিহিত হয় ।

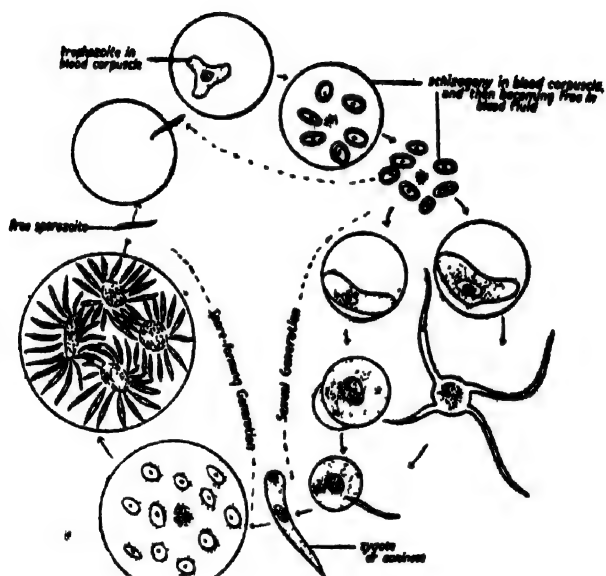
জীবাণুপ্রাণী



উপরের শ্লোকটি কুষ্ঠরোগ সম্পর্কে আলোচনা করিবার সময় অবতারণা করা হইলেও উহাতে বহুবিধ জীবাণু সম্বন্ধে বলা হইয়াছে । শ্লোকটিতে উল্লিখিত জীবাণুদেহের নামের অর্থ হইতেই উহাদের প্রকৃত স্বরূপ ও আকৃতি সম্বন্ধে স্পষ্ট ধারণা হইবে । শ্লোকটিতে আমরা যথাক্রমে ছয় জাতীয় জীবাণুর সন্ধান পাই । যথা, (১) কেশদা (২) লোমদা (৩) সৌরসা (৪) লোমদ্বীপা (৫) উদ্ভুধরা ও (৬) জন্তমাতা ।

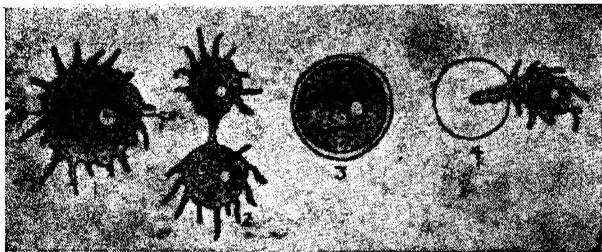
[আয়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থ (১০০-২০০ খ্রিঃ) পাঠে আমরা জানিতে পারি যে, বিবিধ বীজাণু দ্বারা যে বিবিধ রোগের সৃষ্টি হয় এবং ঐ সকল বীজাণু জীব যে রক্তধমনীতে স্থান করিয়া লইয়াছে, তাহা প্রাচীন হিন্দুগণ অবগত ছিলেন । প্রাচীন হিন্দুগণ এই তথ্য সুপ্রাচীনকালে অজ্ঞান বা আবিষ্কার করিতে পারিলেও যুরোপে রবার্ট কক সাহেব ১৮৮৩ খ্রীষ্টাব্দ

হিন্দু প্রাণিবিজ্ঞান

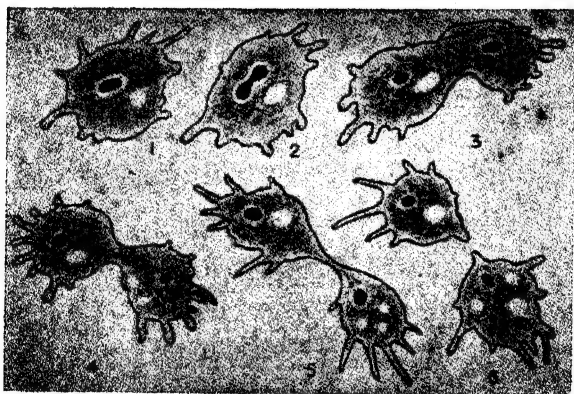


ম্যালেরিয়া বীজাণুর জীবন-চক্র (স্পোরোজোয়ান বা লোম্বোপ ?)

হিন্দু ঔষধিবিজ্ঞান



কোষবদ্ধ আমিবা বা উদ্ভূতরা জীবসহ আমিবার জীবন-চক্র
(Cysted Amæba)



এককোষ জন্তুমাতা জীবের বিভক্তি (আমিবা বা জন্তুর মাতা)

বরাবর সর্বপ্রথম আবিষ্কার করেন যে এই সকল জীব বিবিধ রোগের বাহন এবং উহারা রক্ত ধমনীতে বাস করে।]

প্রথমে জন্তুমাতা সম্বন্ধে বলা যাউক। এককোষ আমিবা জীবই পৃথিবীর আদিম জীব, প্রাচীন হিন্দুগণ এই কারণে আমিবা জীবকে জন্তুমাতা নামে অভিহিত করিয়াছেন। এই আমিবা জীবের স্ত্রী পুরুষ ভেদ নাই। এইজন্ত ইহাদের পিতা না বলিয়া মাতা বলা হইয়াছে। পৃথিবীর প্রতিটি জীবের আদিমূল হইতেছে এই আমিবা জীব। গ্রীক ভাষায় আমিবা অর্থে অস্থায়ী (change) বুঝায়। আমিবা এক এক সময় এক একপ্রকার আকৃতি ধারণ করে এবং উহাদের কোনও স্থায়ী অঙ্গাদি নাই, এইজন্ত উহাদের যুরোপীয়গণ আমিবা নাম দিয়াছেন। অপর দিকে প্রাচীন হিন্দুগণ ইহার নাম দিয়াছেন ‘জন্তুমাতা’, কারণ পৃথিবীর জীব মাঝেই এই আমিবা জীব হইতে উদ্ভূত। ইহাদের দেহ জেলির ত্রায় স্বচ্ছ এবং উহা প্রটোপ্লাস্ম বা জীব-সার দ্বারা সৃষ্ট। ইচ্ছামত ইহারা দেহাবয়বের বর্ধন বা সংকোচন করিতে সক্ষম। ইহাদের দেহ অতি দ্রুত আয়তনে বর্ধিত হয়। আয়তনে বাড়িলে উহাদের দেহের ভিতরাংশে আহার পৌছাইতে পারে না। এইরূপ অবস্থায় তাহারা তৎক্ষণাৎ দুইভাগে বিভক্ত হইয়া পূর্বতন আকারের দুইটি অল্পরূপ আমিবা জীবের সৃষ্টি করে। এইভাবে উহারা পুনঃপুনঃ বিভক্ত হইয়া বংশবৃদ্ধি করিতে থাকে। সাধারণতঃ আকারে ইহারা এক ইঞ্চির $\frac{1}{100}$ ভাগ হইয়া থাকে। ইহারা এতো ক্ষুদ্র যে, সকল ক্ষেত্রে উহাদের চর্মচক্ষুতে দেখা যায় না। তবে লেনসের সাহায্যে উহাদের উদ্ভিন্নরূপেই দেখা গিয়া থাকে। ইহাদের মধ্যে যাহারা কথঞ্চিৎ বৃহৎ তাহাদের অবশ্য চেষ্টা করিলে চর্মচক্ষুতে দেখা যাইতে পারে। বহু আমিবা জীবকে স্বচ্ছ জলেও সঞ্চার করিতে দেখা গিয়াছে। ইহাদের

দেহে জৈব-মনি বা নিউক্লিয়াসও দেখা গিয়া থাকে। বিভক্ত হইবার সময় ইহাদের দেহের জীব-সারের সহিত এই জৈবমনিও বিভক্ত হইয়া থাকে। ইহারা দেহের অংশবিশেষের বর্ধন ঘটাইয়া সাময়িকভাবে অঙ্গ সৃষ্টি করিতে সক্ষম। এই সকল দেহাঙ্গের সাহায্যে উহারা খাণ্ডকণা সংগ্রহ ও শোষণ করিয়া তাহা আহার করে। ইহাদের কেহ কেহ উদ্ভিদকণা (Algae) কেহ কেহ ক্ষুদ্রতম জীব ভক্ষণ করিয়া থাকে। ইহাদের দেহে একটি সংকোচনক্ষম (contractile) গহ্বর বা (vacuole) দেখা যায়। উহাদের নিজামন-ক্রিয়ার সহিত ইহার সম্বন্ধ আছে বলিয়া জানা গিয়াছে। এই গাত্রাবরণ হীন অযৌনজ এককোষ জীব প্রাণিদিগের আদি বা ব্রহ্ম। ব্রহ্মার ছায়া ইহাদের নিরাকার ও অমরও বলা যাইতে পারে; কারণ ইহাদের কোনও স্থায়ী আকার নাই। ইহারা বারে বারে বিভক্ত হয়, কিন্তু মরে না। আমিবা জীব সাধারণত বাহিরের জীব; জীবদেহে থাকিলেও উহারা ক্ষতি করে না, কিন্তু এক শ্রেণীর আমিবা নিদারুণ আমাশয় রোগের সৃষ্টি করে। এইরূপ মনে হয় প্রাচীন হিন্দুগণ আমাশয় রোগীর শৌচকৃত উদকের বা বিষ্ঠার মধ্যে কিংবা পুষ্করিণীর জলে ইহার প্রথম দর্শন পাইয়াছিলেন। আমাশয় রোগীর রক্তবাহুর মধ্যে তাঁহারা এই জীবকে গোলাকাররূপে দেখিয়া হয়তো তাঁহারা ভাবিয়াছিলেন যে ইহারা জীবের রক্ত ধমনীতেও স্থান করিয়া লইয়াছে।

জন্তুমাতা বা আমিবা সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার উদ্ভুসরা সম্বন্ধে বলিব। উদ্ভুসরা জীব অর্থে সম্ভবতঃ গ্র্যামিবয়েড বা গোলাকার আমিবাকে বুঝানো হইয়াছে। উদ্ভুসরা অর্থে সংস্কৃত সাহিত্যে যজ্ঞিভুমুর বুঝায়। অর্থাৎ যজ্ঞিভুমুরের ছায়া (globular) আকৃতি বিশিষ্ট জীব হইতেছে উদ্ভুসরা। আমিবা জীব cyst তৈয়ারী করিলে বা কোষবদ্ধ হইলে

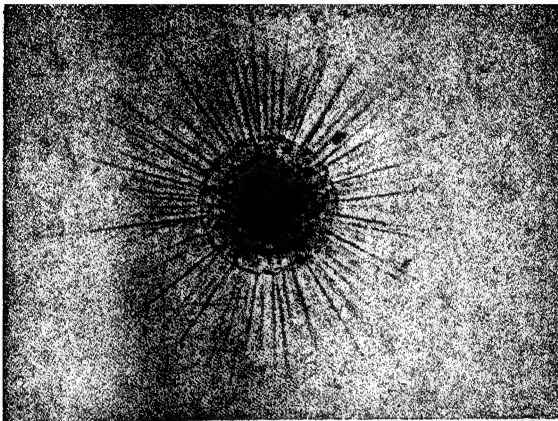
গোলাকার দেখিতে হয়। বস্তুতঃ পক্ষে লেনসের তলায় উহাদের ক্ষুদ্র যজ্জিডুমুরের ত্রায়ই দেখাইয়া থাকে। প্রতিকূল পরিবেশে (drought) ডুমুরের ত্রায় গোলাকার হইয়া দেহনির্গত একপ্রকার রসের সাহায্যে কোষ (chitinoid cyst) সৃষ্টি করিয়া উহার মধ্যে তাহারা কিছুকাল স্তম্ভ অবস্থায় (dormant) থাকে। অল্পকূল অবস্থা উপস্থিত হইলে ইহারা পুনরায় জাগ্রত হইয়া আসে এবং তাহার পর নূতন অনার্জিসহ পূর্বের ত্রায় জীবনচক্র অতিক্রম করিতে থাকে। সম্ভবতঃ ইহাদেরও আর্ষণ্যগণ্য আশ্রয় রোগীর রক্তবাছে বা শৌচকৃত উদকে দেখিয়া থাকিবেন। এইরূপ অবস্থার উগাদের আমিবা হইতে পৃথক কোনও এক জীব মনে করা তাঁহাদের পক্ষে অসম্ভব ছিল না। সম্ভবতঃ বিষ্ঠার রক্ত জলধৌত করিয়া পরীক্ষাকালে ইহাদের দেখিয়া তাঁহারা মনে করিয়াছিলেন যে, ইহারাও বুঝি মাল্লবের রক্তধমনীতে স্থান করিয়া লইয়াছে।

জন্তুমাতা সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার সৌরসা জীব সম্বন্ধে বলিব। ‘সৌরসা’ অর্থে সূর্যের ত্রায় রশ্মিযুক্ত জীবাণু বুঝায়। ইহা আমাদের Sun-animalcule নামক এককোষ জীব। সম্ভবতঃ তড়াগ প্রভৃতির স্বচ্ছজলে, কিংবা শ্রোত প্লাবিত বিষ্ঠা বা মূত্রিকাতে বা আশ্রয়জনিত রক্তস্রাবী রোগীর শৌচে ব্যবহৃত রক্তাপ্ত উদকে আর্ষণ্যবিগণ ইহার প্রথম সন্ধান পাইয়াছিলেন। রক্তবিষ্ঠা পরীক্ষার জন্ত নীত জলের সহিত আসিয়া উহারা বিষ্ঠার রক্তের সহিত সংযুক্ত হইয়া থাকিবে। কারণ পরীক্ষার জন্ত রক্তবিষ্ঠা জলে গুলিয়া লওয়ার রীতি ছিল। ঐ জীব যে জলের সহিত বাহির হইতে আসিয়াছে তাহা না বুঝিয়া আর্ষণ্য মনে করিয়াছিলেন যে উহারাও বুঝি রক্তধমনীর রক্ত হইতেই বাহিরে ঝরিয়া পড়িয়াছে। পার্শ্বে অঙ্কিত ফটো-চিত্র হইতে ইহার স্বরূপ এবং আকৃতি সম্যকরূপে বুঝা যাইবে। সূর্যের রশ্মির ত্রায় শুঁয়া ইহার চারিধারে

ঘিরিয়া আছে। এইজন্য এই এককোষ প্রাণীকে সৌরসা জীব বলা হইয়া থাকে।

সৌরসা জীব সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার ‘কেশদা’ জীব সম্বন্ধে বলা যাউক। কেশদা অর্থে—যে কেশ দেয় তাহাকে বুঝায়। যেমন ‘বরদা’ অর্থে যিনি বর দেন কিংবা ‘গুভদা’ অর্থে যিনি গুভ আনয়ন করেন। এই কেশদা বলিতে যে জীবাণুর দেহে একটি, দুইটি বা ততোধিক কেশ বা flagella সংযুক্ত থাকে—তাহাকেই বুঝায়। এই জীবকে ইংরাজিতে বলা হয় flagellate জীব। এই কেশ বা flagella পাতলা চুলের আকারে দেখিতে হয়। সাধারণ ভাষায় আমরা ইহাকে গুঁয়া বা কেশ বলিয়া থাকি। বাসস্থানের প্রভেদ হেতু এই ক্ল্যাজেলেটা বা কেশদা জীব দুই প্রকারের হইয়া থাকে। ইহাদের মধ্যে যাহারা আশাশয়ে বাস করে, তাহাদের Intestinal flagellate বলে এবং ইহাদের মধ্যে যাহারা রক্তধমনী তথা রক্তকণার মধ্যে বাস। নেয় তাহাদের বলা হয় Hæmo-flagellates। ঘুম রোগ সৃষ্টকারী Trypanosoma জীবও এইরূপ একজীব এবং ইহার রক্তধমনীতে বাস করে। প্রকৃতপক্ষে এই উভয়বিধ জীবকেই ‘কেশদা’ জীব বা ক্ল্যাজেলেটা বলা যাইতে পারে। পার্শ্বের চিত্রে এই ‘কেশদা’ জীবের প্রতিকৃতি দেওয়া হইয়াছে। এই প্রতিকৃতি হইতে বক্তব্য বিষয়ের সম্যক ধারণা হইবে।

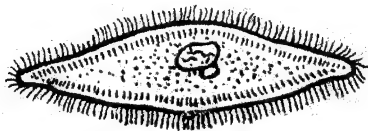
কেশদা জীব সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার লোমদা জীব সম্বন্ধে বলিব। ‘লোমদা’ অর্থে যে সকল জীব লোম দেয় বা বাহির করে তাহাদের বুঝাইয়া থাকে। লোমদা জীব বলিতে আমরা Ciliata জাতীয় জীবাণুদের বুঝিয়া থাকি। এই সকল স্ফীতস্ফীত জীবাণুর দেহে লোমের ন্যায় অতি সূক্ষ্ম বহু Cilia বা গুঁয়া আছে। এই Cilia বা লোমের সাহায্যে ইহার সঞ্চারণ করিয়া বেড়ায়। ইহার



এককোষ সৌরসা জীব



এককোষ কেশদা জীব



এককোষ লোমদা জীব

প্রায়শঃক্ষেত্রে জীবদ্বিগের ক্রতিকারক হয় না,—কিন্তু কখনও কখনও ইহারা জীবদেহে আমাশয় রোগের সৃষ্টি করিয়াছে। ইহাদের কেহ কেহ জীবদেহের Caecum ও Appendixএর মধ্যে বাসস্থান স্থাপন করিয়া থাকে। ইহারা কেহ কেহ দৈর্ঘ্যে ৫০—৭" হইয়া থাকে। খুব সম্ভবত, আমাশয় জনিত রক্তের সহিত আর্থ্রাষিগণ ইহাদের নির্গত হইতে দেখিয়া থাকিবেন। এই কারণে বোধহয় তাঁহারা উহাদের বাসস্থান রক্তবাহী ধমনীতে বলিয়া বিশ্বাস করিয়াছেন। এই প্রকার লোমদা জীবের ইংরাজী নাম *Balantidium coli*। এই লোমদা জীবের একটি প্রতিকৃতি পার্শ্বের চিত্রে প্রদত্ত হইল। উহাদের এই প্রতিকৃতি হইতে এই বিশেষ জীবাণুর প্রকৃত স্বরূপ ও প্রতিকৃতি বুঝা যাইবে।

এই লোমদা ও কেশদা জীব অর্থে যে সকল জীবাণু যথাক্রমে কেশ বা লোম দেয় বা বাহির করে তাহাদের বুঝাইয়া থাকে। দ্রুত চলার ফলে স্রবিকার্যে ইহারা আপন দেহে যথাক্রমে কেশাকৃতি ও লোমাকৃতি গুঁয়া বাহির করিয়াছে। বংশবৃদ্ধির সময় কিন্তু এই কেশদা জীব কেশ বা গুঁড় গুটাইয়া গোলাকার হইয়া এ্যামিবার মত দুই ভাগ হইয়া বংশবৃদ্ধি করে। প্রকৃতপক্ষে এই এ্যামিবা জীবদের মধ্যে যাহারা কালক্রমে আত্মরক্ষার্থে বা অল্প কোন কারণে স্থায়ী গাত্রাবরণ সৃষ্টি করিয়া সঞ্চরণের জন্য কেশ বা লোমের সৃষ্টি করিয়াছে, তাহাদেরই আমরা কেশদা এবং লোমদা জীব নামে অভিহিত করি। ইহাদের গাত্রাবরণের সৃষ্টি হওয়ার জন্য ইহাদের দেহে খাত গ্রহণের জন্য একপ্রকার মুখেরও সৃষ্টি হইয়াছে। কেশদা জীবগণ তাহাদের ঐ কেশ বা ফ্লাজেলা যথাক্রমে উঠাইয়া ও নামাইয়া দ্রুত অগ্রসর হইতে পারে। অল্পরূপভাবে লোমদাগণ তাহাদের গাত্র-লোম নাড়াইয়া নাড়াইয়া দ্রুত সঞ্চরণ

করিয়া থাকে। প্রয়োজনমত ক্রমিক পরিবর্তনের কারণে এ্যামিবা বা জন্তুমাতা জীব হইতে এই কেশদা ও লোমদা প্রভৃতি প্রতিটি জীবাণুর সৃষ্টি হয়। [এই কারণে সর্দি হইলে শ্বাসনলীর গাত্রসংলগ্ন ‘কেশযুক্তকোষ’-সমূহ তাহাদের কেশ সাময়িক রূপে হারাইয়া আজও পর্যন্ত ‘এ্যামিবা-রূপ গোলাকার কোষে’ পরিণত হইয়া বহির্গত হয়।] প্রাচীন হিন্দু মনীষীদের মতে এই এককোষ কেশদা জীবগণই পরবর্তীকালে পরস্পর যুক্ত হইয়া বহুকোষ উন্নত জীবদের সৃষ্টি করিয়াছিল। এই সম্বন্ধে আমরা হিন্দু সৃষ্টিক্রম শীর্ষক পরিচ্ছেদে বিশদরূপে আলোচনা করিব।

অতীব দুঃখের বিষয় যে, কোনও কোনও আধুনিক অবৈজ্ঞানিক টুলো পণ্ডিত এই ‘কেশদা’ ও ‘লোমদা’ জীবাণুদের সম্বন্ধে বহু ভুল ব্যাখ্যা করিয়া থাকেন। ইহাদের কেহ কেহ কেশদা ও লোমদা অর্থে যারা কেশ বা লোম খায় বা উহাতে আশ্রয় কবে তাহাদের বুঝেন। উহাদের বাসস্থান সূক্ষ্মরূপে রক্তবাহী ধমনীতে নির্দিষ্ট হওয়া সত্ত্বেও তাঁহারা এইরূপ ভুল ব্যাখ্যা করিয়া থাকেন। এমন কি ঐ সকল জীবদের নামেব সূক্ষ্ম অর্থ এবং শ্লোকে প্রদত্ত বিবরণও তাঁহারা উপেক্ষা করেন।

[উপরের তথ্য হইতে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ এককোষ জীবসমূহকে উহাদের গুঁয়া অনুযায়ী উহাদের বিবিধ উপ-শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছিলেন। অনুরূপ ভাবে যুরোপে Stein সাহেবও Infusoria জীবের cilia অনুযায়ী উহাদের বিবিধ উপশ্রেণীতে বিভক্ত করেন। ঐ সকল উপশ্রেণীর তিনিও এক একটি বৈজ্ঞানিক নাম প্রদান করিয়াছিলেন।]

এই কেশদা ও লোমদা শব্দ দুইটি সম্পর্কে বিশ্ববিখ্যাত বায়লজিষ্ট হ্যালডেন সাহেবের সহিত একবার আমার আলোচনা করার সুযোগ হয়।

কথাপ্রসঙ্গে তিনি আমাকে জানান যে, জার্মান ভাষায় সিলিয়েটা ও ফ্রাজেলেটার নামকরণ পূর্বে ‘কেশদা ও লোমদা’র সম অর্থে করা হইয়াছিল। ‘কেশদা’ ও ‘লোমদা’ জীবাণু সম্পর্কে বলা হইল। এইবার ‘লোমদীপা’ জীবাণু প্রাণী সম্বন্ধে বলা যাউক। এই ‘লোমদীপা’ জীবাণুকে Sporozoan টাইপের জীব বলিয়া মনে করা যাইতে পারে। এক বিন্দু রক্তের বা রক্তকণার মধ্যে স্ফুটাস্ফুট রূপে ছড়াইয়া থাকিয়া ইহারা কণারূপ লোমদীপের (Speck) আয় শোভা পায়। ম্যালেরিয়া জীবাণু একটি Sporozoan জীব ইহাদের একটি প্রতিকৃতি পার্থের চিত্রে প্রদর্শিত হইল। জীবনচক্রের দুই একটি ক্ষেত্রে উহাদের লোমদীপের (Speck) আয় দেখিতে হয়।

কিন্তু আমি মনে করি যে লোমদীপ বলিতে প্রাচীন হিন্দুগণ কোনও এক Sporozoan জীব বুঝেননি। কারণ লেন্স আবিষ্কার করিতে পারিলেও শক্তিশালী মাইক্রোসকোপ বলিতে আমরা যা বুঝিতাহা তাঁহারা নিশ্চয়ই আবিষ্কার করিতে পারেন নি। আমরা জানি যে অনুকূল পরিবেশে ‘আমিবা’ জীব দুইভাগে বিভক্ত হইয়া বংশ বৃদ্ধি করে। কিন্তু প্রতিকূল পরিবেশে ইহারা টুকরা টুকরা হইয়া ক্ষুদ্র লোমের আয় বহু বিন্দুতে বিভক্ত হইয়া পড়ে। খুব সম্ভবতঃ রক্ত-আমাশয় রোগীর বিষ্ঠাখোত একবিন্দু জলে এইরূপ বহু লোমাকার (Speck) কণা দীপের আয় শোভিত হইতে দেখিয়া তাঁহারা মনে করিয়াছিলেন উহারা ‘আমিবা’ হইতে পৃথক আর এক জীব। রক্ত-আমাশয় রোগীর বিষ্ঠা মিশ্রিত জলে ইহাদের সন্ধান পাইয়া সম্ভবতঃ তাঁহারা মনে করিয়াছিলেন যে ইহারাও রক্তধমনীর রক্ত হইতে গৃহপথে বাহির হইয়া আসিয়াছে।

খুব সম্ভবতঃ নিম্নোক্ত শ্লোকটি আর্থ ঋষিগণ এই ‘আমিবা’ প্রভৃতি এককোষ জীবকে স্মরণ করিয়াই রচনা করিয়াছিলেন—

করিয়া থাকে। প্রয়োজনমত ক্রমিক পরিবর্তনের কারণে এ্যামিবা বা জন্তুমাতা জীব হইতে এই কেশদা ও লোমদা প্রভৃতি প্রতিটি জীবাণুর সৃষ্টি হয়। [এই কারণে সর্দি হইলে শ্বাসনলীর গাত্রসংলগ্ন ‘কেশযুক্তকোষ’-সমূহ তাহাদের কেশ সাময়িক রূপে হারাইয়া আজও পর্যন্ত ‘এ্যামিবা-রূপ গোলাকার কোষে’ পরিণত হইয়া বহির্গত হয়।] প্রাচীন হিন্দু মনীষীদের মতে এই এককোষ কেশদা জীবগণই পরবর্তীকালে পরম্পর যুক্ত হইয়া বহুকোষ উন্নত জীবদের সৃষ্টি করিয়াছিল। এই সম্বন্ধে আমরা হিন্দু সৃষ্টিক্রম শীর্ষক পরিচ্ছেদে বিশদরূপে আলোচনা করিব।

অতীব দুঃখের বিষয় যে, কোনও কোনও আধুনিক অবৈজ্ঞানিক টুলো পণ্ডিত এই ‘কেশদা’ ও ‘লোমদা’ জীবাণুদের সম্বন্ধে বহু ভুল ব্যাখ্যা করিয়া থাকেন। ইহাদের কেহ কেহ কেশদা ও লোমদা অর্থে যারা কেশ বা লোম খায় বা উহাতে আশ্রয় করে তাহাদের বুঝেন। উহাদের বাসস্থান সূক্ষ্মরূপে রক্তবাহী ধমনীতে নির্দিষ্ট হওয়া সত্ত্বেও তাঁহারা এইরূপ ভুল ব্যাখ্যা করিয়া থাকেন। এমন কি ঐ সকল জীবদের নামের সূক্ষ্ম অর্থ এবং শ্লোকে প্রদত্ত বিবরণও তাঁহারা উপেক্ষা করেন।

[উপরের তথ্য হইতে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ এককোষ জীবসমূহকে উহাদের গুঁয়া অনুযায়ী উহাদের বিবিধ উপ-শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছিলেন। অল্পরূপ ভাবে যুরোপে Stein সাহেবও Infusoria জীবের cilia অনুযায়ী উহাদের বিবিধ উপশ্রেণীতে বিভক্ত করেন। ঐ সকল উপশ্রেণীর তিনিও এক একটি বৈজ্ঞানিক নাম প্রদান করিয়াছিলেন।]

এই কেশদা ও লোমদা শব্দ দুইটি সম্পর্কে বিশ্ববিখ্যাত বায়লজিষ্ট হ্যালডেন সাহেবের সহিত একবার আমার আলোচনা করার সুযোগ হয়।

কথাপ্রসঙ্গে তিনি আমাকে জানান যে, জার্মান ভাষায় সিলিয়েটা ও ফ্রাজেলেটার নামকরণ পূর্বে ‘কেশদা ও লোমদা’র সম অর্থে করা হইয়াছিল। ‘কেশদা’ ও ‘লোমদা’ জীবাণু সম্পর্কে বলা হইল। এইবার ‘লোমদীপা’ জীবাণু প্রাণী সম্বন্ধে বলা যাউক। এই ‘লোমদীপা’ জীবাণুকে Sporozoan টাইপের জীব বলিয়া মনে করা যাইতে পারে। এক বিন্দু রক্তের বা রক্তকণার মধ্যে সূক্ষ্মাসূক্ষ্ম রূপে ছড়াইয়া থাকিয়া ইহারা কণারূপ লোমদীপের (Speck) আয় শোভা পায়। ম্যালেরিয়া জীবাণু একটি Sporozoan জীব ইহাদের একটি প্রতিকৃতি পার্শ্বের চিত্রে প্রদর্শিত হইল। জীবনচক্রের দুই একটি ক্ষেত্রে উহাদের লোমদীপের (Speck) আয় দেখিতে হয়।

কিন্তু আমি মনে করি যে লোমদীপ বলিতে প্রাচীন হিন্দুগণ কোনও এক Sporozoan জীব বুঝেননি। কারণ লেন্স আবিষ্কার করিতে পারিলেও শক্তিশালী মাইক্রোসকোপ বলিতে আমরা যা বুঝিতাহা তাঁহারা নিশ্চয়ই আবিষ্কার করিতে পারেন নি। আমরা জানি যে অনুকূল পরিবেশে ‘আমিবা’ জীব দুইভাগে বিভক্ত হইয়া বংশ বৃদ্ধি করে। কিন্তু প্রতিকূল পরিবেশে ইহারা টুকরা টুকরা হইয়া ক্ষুদ্র লোমের আয় বহু বিন্দুতে বিভক্ত হইয়া পড়ে। খুব সম্ভবতঃ রক্ত-আমাশয় রোগীর বিষ্ঠাখোত একবিন্দু জলে এইরূপ বহু লোমাকার (Speck) কণা দীপের আয় শোভিত হইতে দেখিয়া তাঁহারা মনে করিয়াছিলেন উহারা ‘আমিবা’ হইতে পৃথক আর এক জীব। রক্ত-আমাশয় রোগীর বিষ্ঠা মিশ্রিত জলে ইহাদের সন্ধান পাইয়া সম্ভবতঃ তাঁহারা মনে করিয়াছিলেন যে ইহারাও রক্তধমনীর রক্ত হইতে গৃহপথে বাহির হইয়া আসিয়াছে।

খুব সম্ভবতঃ নিম্নোক্ত শ্লোকটি আর্থ ঋষিগণ এই ‘আমিবা’ প্রভৃতি এককোষ জীবকে স্মরণ করিয়াই রচনা করিয়াছিলেন—

অধৈ তয়োঃ পার্থেন কতরেণ চ ন
অনীমানি ক্ষুদ্রাণ্য সন্ধদাবজীনি
ভূতানি ভবন্তি জায়ন্ত ত্রিয়শ্চেত্যে
—তত্ত্বীয় স্থানং তেনাসৌ লোকো-
ন সজ্জুৰ্য্যতে তস্মার্জ্জুভুগ্নেত । তাদেষ

(শ্লোক—॥ ৩৬৬ ॥ ৮ ছান্দোগ্য উপনিষদ পঞ্চম অধ্যায় ৫৬৯)

তাৎপর্য :—যাহারা জ্ঞান-কর্মপথ ভ্রষ্ট, তাহারা উভয় পথের কোনও পথেই গমন করে না। তাহারা সেই এক ‘জায়ন্তত্রিয়শ্চ’ সন্ধক ক্ষুদ্র প্রাণীরূপে জন্মলাভ করিয়া থাকে।

এককোষ জীবসমূহ পুনঃপুনঃ বিভক্ত হইয়া একই সঙ্গে জন্ম ও মৃত্যু বরণ করিয়া লয়। অর্থাৎ মৃত্যুর সঙ্গে সঙ্গে উহারা জন্মলাভও করিয়া থাকে। এইজন্য ‘জায়ন্তত্রিয়শ্চ’ বাক্য দ্বারা হিন্দুরা বিবিধ এককোষ জীবকেই বুঝিয়াছেন বলিয়া মনে হয়। কেহ কেহ মনে করিতে পারেন শ্রামাপোকা প্রভৃতি জীবকে হয়তো এই শ্লোক দ্বারা বুঝানো হইয়াছে, কিন্তু একথা সত্য যে উহারা জন্মানোর সঙ্গে সঙ্গেই মৃত্যুবরণ কবে না, পরদিন প্রত্যুষে উহাদের মৃত অবস্থাতে দেখা গিয়া থাকে। এই সকল কারণে এই শ্লোক দ্বারা উহারা আমিবা প্রভৃতি এককোষ জীবদেরই বুঝিয়াছেন বলিয়া ধরা যাইতে পারে।

এককোষ বীজাণুজীবের সন্ধান আর্ষগণ কিরূপে পাইয়াছিলেন, তাহা চিন্তা করিবার বিষয়। আজ আর কাহারও অজানা নেই যে পূর্বকালে ভারতবর্ষে বিষ্ঠা, সীবন ও মূত্র পরীক্ষার রীতি প্রচলিত ছিল। আত্রেয়সম্প্রদায়ের বৈষ্ণবশাস্ত্র গ্রন্থের বিবরণ হইতে আমরা “কালজ্ঞান” নামক একটি গ্রন্থের উল্লেখ দেখি। এই পুস্তক অমুদ্রিত এবং গ্রন্থকারের

নামও অজ্ঞাত। রোগীর মলমূত্র এবং নিশ্বাসপ্রশ্বাস পরীক্ষা করিয়া রোগ নির্ণয়ের কথা ইহাতে লিপিবদ্ধ ছিল। ‘বনৌষধি দর্পণ’ নামক গ্রন্থও এই সম্পর্কে দ্রষ্টব্য। প্রাচীন আয়ুর্বেদ গ্রন্থ হইতে ইহাও জানা যায় যে, পুরাকালীন রাজাগণ যুদ্ধযাত্রাকালে বৈজ্ঞানিকগকে সঙ্গে লইতেন। বৈজ্ঞানিকগ পথে ও প্রান্তরে অবস্থিত জলাশয়ের জল পরীক্ষা করার পর উহা সৈন্যদের ব্যবহারের জন্ত সংগ্রহ করা হইত।

যতদূর বুঝা যায় শক্তিশালী লেনসের সাহায্যেই হিন্দুগণ রক্ত, বমন, বিষ্ঠা ও মূত্র প্রভৃতি পরীক্ষা করিতে অভ্যস্ত ছিলেন। এই কাচ ও মণি নির্মিত লেনস যে প্রাচীন হিন্দুগণ আবিষ্কার করিতে পারিয়াছিলেন তাহা প্রমাণ করিবার জন্ত কয়েকটি সুপ্রাচীন শ্লোকও আমি খুঁজিয়া বাহির করিয়াছি। হিন্দু-গবেষণা পদ্ধতি শীর্ষক পরিচ্ছেদে আমি বিশদ-রূপে ইহার আলোচনা করিব।

কুমি-বিজা

কুমি-বিজাকে ইংরাজীতে বলা হয় ‘হেল্মিনথলজী’। আমরা ইহার প্রথম উল্লেখ পাই আমাদের বেদগ্রন্থে (C. ২০০০-১৫০০ খ্রীঃ পূঃ)। প্রারম্ভে কীট-বিজা ও জীবাণু-বিজাও এই কুমি-বিজার অন্তর্গত ছিল। কিন্তু পরবর্তীকালে এই তিনটি বিজা পৃথক আকার ধারণ করে। অথর্ববেদ প্রণেতাগণ যজ্ঞে নিহত পশুর দেহে ইহাদের সর্বপ্রথম সন্ধান পান। বিবিধ পশুর পাকস্থলী, রক্তধমনী, হৃৎপিণ্ড প্রভৃতি স্থানে—দৃষ্ট ও অদৃষ্ট এই উভয়বিধ কুমির সন্ধান তাঁহারা পাইয়াছিলেন। ‘জীবাণু-বিজা’ শীর্ষক অধ্যায়ে এই সম্পর্কে আমি আলোচনা ইতিপূর্বেই করিয়াছি। অথর্ববেদের ২।৩২।১ শ্লোকে গাভীর দেহের ভিতর কুমি সম্পর্কীয় বহু কথার উল্লেখ আছে। বৈজয়াজ চরক (৭৬ খ্রীঃ অঃ) এই কুমিকুল সম্পর্কে বিশেষরূপে আলোচনা করেন। চরক বর্ণিত বিবিধ প্রকৃত কুমির সংস্কৃত নামের কেরেসপণ্ডিৎ ইংরাজী নাম ঐ সকল কুমির দ্বারা উদ্ভূত রোগের লক্ষণ হইতে নির্ভুল রূপে ধারণা করা যায়। প্রকৃত পক্ষে বৈজ্ঞ-শ্রেষ্ঠ চরক ঋষি এবং তাঁহার পূর্ববর্তীগণ পৃথিবীর প্রথম কুমিবিজাবিদ পণ্ডিত।

এইবার এই প্রকৃত কুমি বা কুমি-বিজা সম্বন্ধে আলোচনা করা যাউক। এই কুমিশাস্ত্র সম্পর্কে আর্য মনীষিগণ বহুবিধ আলোচনা করিয়াছিলেন। এই সম্পর্কে তাঁহাদের জ্ঞান কিরূপ গভীর তাহা নিম্নের শ্লোক হইতে বুঝা যাইবে।

“কফদামাশয়ে জাতা বুদ্ধা সর্পস্তি সর্বতঃ।

পৃথুরান্নানিভা কোচিং কোচিদগুপদোপমাঃ ॥

ক্ষুধাত্মাঙ্কুরা কাবাস্তু দীর্ঘাস্তথান বঃ ।

শ্বেতান্ত্রায়াবভাসাশ্চ সপ্ত ধাতু তে ॥

অম্বদা উদরবেষ্টা, হৃদয়দা, মহাশুদা ।

চুরবো দর্ভকুসমা স্নগন্ধাস্তে চ কুর্কতে ॥” চরক-আয়ুর্বেদ

তাৎপর্যঃ—কফজনিত ক্রিমিসকল আমাশয়ে জাত ও পরি-
বর্ধিত হইয়া উদরে ইতস্তত বিচরণ করে । ইহাদের কতকগুলি চর্মলতা
সদৃশ, কতকগুলি কিঞ্চুলক (কঁচো) সদৃশ, কতকগুলি ধাত্মাঙ্কুরের আয়,
কতকগুলি স্নম্ব অথচ দীর্ঘাকৃতি, কতকগুলি অতি ক্ষুদ্র, কতকগুলি
শ্বেতবর্ণ, কতকগুলি তাম্রবর্ণ । ইহারা নামভেদে সপ্তবিধ, যথা ; অম্বদা,
উদরবেষ্টা, হৃদয়দা, মহাশুদা, চুর, দর্ভকুসুম ও স্নগন্ধা ।

“পকাশয়ে পুরীষোথা জায়ন্তেহধোবিসর্পিনঃ ।

বৃদ্ধাস্তে স্যুর্ভবেয়ুশ্চ তে যদামাশয়োমুখাঃ ॥

*

*

*

*

পৃথুবর্ত্ততল্লুলা শ্রাব পীতাসিতাসিতাঃ ॥

তে পঞ্চনামা ক্রিময়ঃ ককেরুক মকেরুকা ।

সৌম্বাদাঃ সশ্লাখ্যা লেলিহা জনয়ন্তি হি ॥

তাৎপর্যঃ—পুরীষজ ক্রিমিসকল পকাশয়ে জন্মে । ইহারা
অধোগমনশীল, কিন্তু যখন অতি প্রবৃদ্ধ হইয়া আমাশয়েরদিকে উখানোমুখ
হয়, তখন রোগীর উলগারে ও নিশ্বাসে বিষ্ঠার গন্ধ অহুভূত হইয়া থাকে ।
ইহাদের কতকগুলি গুষ্ঠাকৃতি, কতকগুলি গোলাকার, কতকগুলি স্থূল
এবং কেহ শ্রাম, কেহ পীত, কেহ শ্বেত, কেহ বা কৃষ্ণবর্ণ । নামভেদে

ইহারা পাঁচ প্রকার, যথা ; ককেরুক, মমেকরুক, সৌসুরাদ, সশ্লাখ্যা ও লেলিহ।

উপরের শ্লোক দুইটি হইতে আমরা জানিতে পারি যে, (১) অম্মদা (২) উদরবেষ্টা (৩) হৃদয়দা (৪) মহাশুদা (৫) চরু (৬) দর্ভকুসম (৭) স্তগরু ; এই সাত প্রকার কুমি, কফজ কুমি, এবং (১) ককেরুক (২) মকেরুক (৩) সৌসুরাদা (৪) সশ্লাখ্যা (৫) লেলিহ, এই পাঁচ প্রকার কুমি পুরীষ কুমি। এই পুরীষ কুমি সকলের মধ্যে কয়েকটি সম্ভবতঃ প্রকৃত কুমি নয়, উহাদের কেহ কেহ এককোষ জীবাণু বলিয়া মনে হয়। এই সম্পর্কে পরে আমরা আলোচনা করিব।

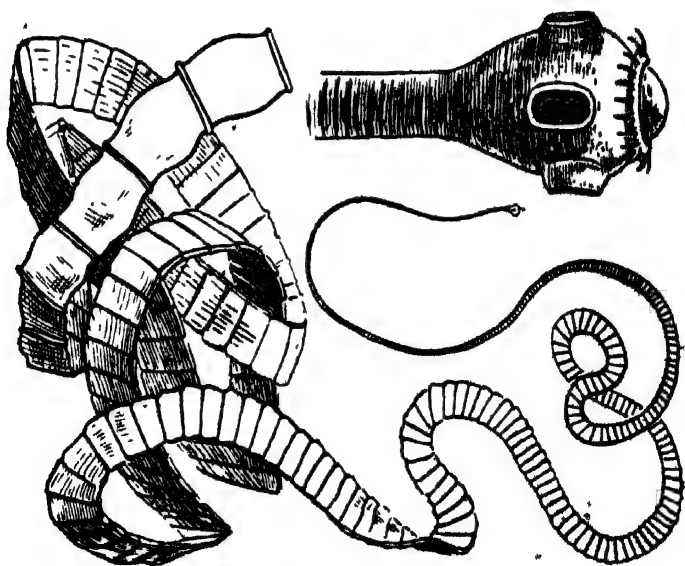
প্রথমে কফজ কুমি সম্বন্ধে আলোচনা করা যাউক। কফজ কুমির অন্তর্গত অম্মদা একটি অত্যন্ত জীব। জীবের অস্ত্রে ইহারা বাস করে, এইজন্য ইহাদের অম্মদা বলা হয়। উপরের শ্লোক হইতে আমরা জানিতে পারি যে, এই অম্মদা কুমির আকৃতি ছিল স্থূল। ইহারা জীবের আমাশয়ে জাত এবং পরিবর্ধিত হয় এবং উদরের মধ্যে ঘুরিয়া বেড়ায়। সহজেই বুঝা যায় যে, আর্থগণ Nemotoda বা বতুল কুমিকেই অম্মদা কুমি বলিয়াছেন। পর পৃষ্ঠায় এই কফজ কুমির একটি প্রতিকৃতি প্রদত্ত হইল। প্রতিকৃতি হইতে উহার স্বরূপ ও আকৃতি বুঝা যাইবে।

অম্মদা কুমি সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার উদরবেষ্টা কুমি সম্বন্ধে বলিব। শ্লোকটিতে বলা হইয়াছে উহাদের আকৃতি ছিল চর্মলতা সদৃশ। ইহা হইতে মনে হয় যে, আর্থগণ চিপিটিক কুমি (Platihelmenthes) জীবকে উদরবেষ্টা বলিতেন। ইহারা অনেক সময় সাত বা আট ফুট দীর্ঘ হইয়া থাকে। দেখিতে ইহারা লম্বা চাবুকের মত। মুখাংশের সাহায্যে উদরের কোনও স্থানে সন্নিবেশিত থাকিয়া চর্মলতা সদৃশ মেহলতা দ্বারা ইহারা উদরের চতুর্দিক বেঁধেন করিয়া থাকে। এইজন্যই

হিন্দু প্রাণিবিজ্ঞান



অল্পদীর্ঘ জীব বা রাউণ্ড ওয়ার্ম (বড়ল কুমি)



উদর-বেটা বা টেপ-ওয়ার্ম (চিপটি কুমি)

বোম্ব হয় ইহাদের নাম হইয়াছে 'উদরবেষ্টা'। পরগাছা রূপে বাস করায় ইহাদের খাণ্ডনগী লুপ্ত হইয়া গিয়াছে। ইহারা অপরের ভুক্তদ্রব্য আপন দেহ দ্বারা শোষণ করিয়া পুষ্ট হয়। পর পৃষ্ঠায় এই চিপটিক কৃমির একটি প্রতিকৃতি প্রদত্ত হইল।

অথর্ববেদে (২০০০-১৫০০ খ্রীঃ পূঃ) এই চিপটিক কৃমি সম্পর্কে বিশদ রূপে আলোচনা করা হইয়াছে। 'বৈদিক সাহিত্যে প্রাণীর কথা' হইতে আমি এই সম্পর্কে কয়েকটি তথ্য নিম্নে উদ্ধৃত করিলাম। ইহা হইতে আর্থক্সিগিণের কৃমি সম্বন্ধে গভীর জ্ঞানের পরিচয় পাওয়া যায়।

(১) শালুন (২।৩।১১,২), ইহা কুবীর অর্থাৎ জালের মত জড়াইয়া থাকে, বিশ্বরূপ (নানা রূপধারী—দেহের বিভিন্ন স্থান বিভিন্ন রূপ), চতুরক্ষ (চারিটি চক্ষু), সারঙ্গ (নানা বর্ণযুক্ত) এবং অভূন (স্বেতাভ)। ইহাকে আমরা ফিতা-কৃমি (Tape—worm *Tænia solium* অথবা *T. saginata*) মনে করি। ইহার ফিতার দ্বায় চ্যাপ্টা, দৈর্ঘ্যে ১০।১২ ফুট। মস্তক অতি ক্ষুদ্র এবং তাহাতে চারিটি ভাগের মত অঙ্গ (Sucker) আছে, ইহার দ্বারা অন্নের গাত্রে সংলগ্ন থাকে। ঐ ভাগ চারিটিকে চক্ষু বলা হইয়াছে। ক্ষুদ্র মস্তকের পশ্চাতে বহুসংখ্যক পর্ব ক্রমাশয়ে সজ্জিত। এই পর্বগুলির আকৃতি ও আয়তন বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন রূপ; এইজন্যই ইহা বিশ্বরূপ।

অথর্ববেদে (২।৩২।৬) ক্রিমি সম্বন্ধে এইরূপ বলা হইয়াছে, 'তোমার শৃঙ্গ দুইটি ছিন্ন করি এবং তোমার বিষাধার কুবুস্ত (স্থলী) ভেদ করি।' এই প্রাণী বিশেষ ফিতাক্রিমির বাল্যাবস্থা—ইহাকে *Cysticercus Cellulosae* বলা হয়। ইহার মস্তকের পিছনে পর্বগুলির পরিবর্তে একটি থলি থাকে।

(২) অথর্ববেদে (২।৩২।৪,৫) উক্ত হইয়াছে যে, কৃমিদিগের

রাজা, সচিব, মাতা, ভ্রাতা, ভগিনী সকলে হত হউক। ইহার বাসস্থান এবং বাসস্থানের চারিদিক নষ্ট হউক। আমরা ইহাকে ‘*Taenia Echinococcus*’ নামক এক প্রকার ক্ষুদ্র কিতাকুমির বাল্যাবস্থা বলিয়া মনে করি। ইহা পূর্ণাবস্থা প্রাপ্ত হইবার পূর্বে বৃহৎ স্থলীর আকারে বর্তমান থাকে; স্থলীটি আয়তনে শিশুর মাথার ত্রায় বড় হইতে পারে। ইহার ভিতর জলের ত্রায় একপ্রকার রস আছে। এই স্থলীর প্রাচীর হইতে বহু বহু ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র স্থলী প্রস্ফুটিত হয়, এবং তাহাদের ভিতরও ঐরূপ স্থলী প্রস্ফুটিত হইতে পারে। এইরূপে দুই তিন বংশ একই সঙ্গে বর্তমান থাকে। এইজন্ত রাজা, সচিব, মাতা, ভ্রাতা, ভগিনীর উল্লেখ দেখা যায়। সম্ভবতঃ ক্ষুদ্র স্থলীগুলিকে ফুলকা বলা হইয়াছে। এই স্থলী মানুষ বা গবাদি পশুর দেহের ভিতর (বক্লৎ, ফুসফুস ও মস্তিষ্কে) বর্ধিত হয়।

অথর্ববেদে চিপটিক কুমির ত্রায়, বর্তুল কুমির সম্বন্ধেও বহুবিধ তথ্যের উল্লেখ আছে। অথর্ববেদে এই বর্তুল কুমির অন্তর্গত বহু প্রকার কুমির কথাও লিখিত আছে। ‘বেদে প্রাণীর কথা’ হইতে প্রয়োজনীয় তথ্য নিয়ে উদ্ধৃত করা হইল

(১) অনুগণ্ড, অলান্দু (অঃ বেঃ, ২।৩।২, ৩ ; কো, স্থ ৪।৩)। ইগ অবস্কর (সাব্রনের মতে নিম্নমুখ হইয়া গমন করে), চ্যাক্বর (নানা পথ প্রস্তুত করিয়া গমন করে) এবং পাকী হইতে নির্গত হয় (অ. বে ২।৩।৪) ; ইহা কুরীর (অর্থাৎ জালবন্ধ)। এই সকল বিবরণ হইতে ইহাকে *Dracunculus medinensi* মনে হয়। ইহা দৈর্ঘ্যে দুই ফুটের উপর। পূর্ণাবস্থায় ইহা চর্মের ক্ষততলে বাস করে। প্রায়ই পায়ের গোড়ালির ক্ষতে দৃষ্ট হয়। দেশীয় লোকেরা ইহাকে একটি কাঠিতে জড়াইয়া প্রত্যহ ১ ইঞ্চি হইতে ২ ইঞ্চি পর্যন্ত বাহির করিতে

থাকিয়া এক পক্ষে সমুদয় কৃষিটিকে বাহির করিয়া ফেলে। কৌশিক-স্থত্রে একথার উল্লেখ আছে।

(২) এই কৃষি (অঃ, বে: ৫১২৩৯) ত্রিশীর্ষ (তিনটি মস্তক বিশিষ্ট), ত্রিকুকুদ সারঙ্গ (নানা বর্ণ যুক্ত) এবং অভ্রূন (শ্বেতাভ)। ইহাকে *Ascaris lumbricoides* মনে করা যায়। ইহা দৈর্ঘ্যে এক ফুটের উপর। মুখের চারিপাশে তিনটি গোলাকার প্রবর্ধন আছে এবং ইহা অস্ত্রে বাস করে। যখন প্রথম নির্গত হয়, তখন ইহার বর্ণ রক্তাভ-পীত অথবা ধূম্রাভ-পীত থাকে; কিছুক্ষণ পরে বর্ণ শ্বেতাভ হইয়া যায়।

(৩) এই কৃষি-শিশুদের দেহে (অস্ত্রে) বাস করে (অঃ বে: ৫১২৩২, ৭)। ইহা য়েবাবাদ (পৈপ্পলাদ শাখায় য়েবাবাদ—যবের ত্রায় পরিমাণ বিশিষ্ট অর্থাৎ যবের ত্রায় দীর্ঘ)। কঙ্কবাস (লক্ষনায়ক), এজৎক (জোরে নড়িতে থাকে), শিপবিভ্রুক (চাবুকের মত লম্বা)। ইহা আমাদের ছেলের ছোট কৃষি *Oxyuris vermicularis*। ইহা অনেক সময় মলদ্বার হইতে নির্গত হয়। এই জাতীয় কৃষি মাটি, জল প্রভৃতিতেও দৃষ্ট হয়। পৈপ্পলাদ শাখায় আমরা ‘শিপভিল্লক’ কথা দেখি; ইহার অর্থ যাহার চাবুকের ত্রায় একটি ভিন্ন দেহাংশ আছে, এইরূপও হইতে পারে। তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, ইহার দেহের একাংশ চাবুকের মত সূক্ষ্ম এবং আর এক অংশ অন্তরূপ। য়েবাবাদ অর্থে আমরা দৈর্ঘ্যে দুইটি যবের পরিমাণ ধরিতে পারি; তাহা হইলে ইহা *Trichuris trichiura*। ইহার বৃহৎ অস্ত্রের অভ্যন্তরে বাস করে।

অস্ত্রদা এবং উদরবেষ্টা কৃষি সম্বন্ধে বলা হইল। এক্ষণে কফজ কৃষির অন্তর্গত হৃদয়দা, মহাশুদা, চুরবো, দর্ভকুসম ও স্নগন্ধা নামক কৃষির কথা বলিব। ইহাদের মধ্যে, হৃদয়দা কৃষিকে আমি *Dirofilaria* এবং দর্ভকুসম কৃষিকে আমি *Liver fluke* বলিয়া মনে করি।

কীট-বিজ্ঞা

কীট-বিজ্ঞাকে ইংরাজীতে বলা হয় ‘এন্টমলজি’। প্রারম্ভে ইহা কৃষি-বিজ্ঞার অন্তর্গত একটি বিজ্ঞা ছিল। পরবর্তীকালে ইহা একটি পৃথক বিজ্ঞায় পরিণত হয়। এই কীট-বিজ্ঞা প্রাচীনকালে কিরূপ উৎকর্ষ লাভ করিয়াছিল—তাণ নিম্নের একটিমাত্র শ্লোক হইতে বুঝা যাইবে :—

‘কটুভিঃ বিন্দুলেখাভিঃ পট্টৈঃ পদৈঃ মুখৈঃ নখৈঃ
শূলৈঃ কণ্টকলাঙ্গুলৈঃ সংশ্লিষ্টৈঃ পক্ষরোমাভিঃ
অনৈ প্রমাণৈঃ সংস্থানৈঃ লিঙ্গৈশ্চাপি শরীরগৈঃ
বিষবীয়েষ্ট কীটানাং রূপজ্ঞানাং বিভাব্যতে।

তাৎপর্য :—রঙ, বিন্দু বা রেখা, পক্ষপাদ (Pedal Appendages), মুখ (mouth with antinnae—মুখ সন্দংশ, ইতি দলভ্য), নখ (claws), কণ্টক (Sharp pointed hair or filaments), লাস্কুল (stings in tail), সংশ্লিষ্ট পক্ষরোমাদি (hymenopterous character), গুণাগুণ শব্দাদি, আকার ও আকৃতি (Size and structure of the body), লিঙ্গ (Sexual organ), বিষ ও তাহার ক্রিয়ার প্রকার-ভেদের উপর নির্ভর করিয়া কীটের রূপ বা যোনি (species) নির্দেশ করিবে।

শ্লোকটির রচয়িতা খ্রিঃ লাদায়ন (c/ ২০০ খ্রিঃ পূঃ) পৃথিবীতে কীট-তত্ত্বের বা কীট-বিজ্ঞানের প্রথম স্রষ্টা। দলভ্য খ্রিঃ (১০০-২০০ A. D.) তাঁহার গ্রন্থের কল্পস্থানে লাদায়ন খ্রিঃকে এই বিষয়ে একজন বিশেষজ্ঞ

বলিয়া উল্লেখ করিয়াছেন। এই শ্লোকটিতে কীট-জীবের প্রতিটি অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের বৈজ্ঞানিক নাম বা সংজ্ঞা আমরা পাইয়া থাকি।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, ঋষি লাদায়ন পৃথিবীর প্রথম কীটতত্ত্ববিদ পণ্ডিত। এই কীট-বিজ্ঞা ভারতবর্ষে ২০০ খ্রীঃ পূঃ হইতে ২০০ খ্রীঃ অব্দের মধ্যে পরিপূর্ণভাবে গড়িয়া উঠিয়াছিল। কিন্তু ইউরোপে এই বিজ্ঞার চর্চা কেবলমাত্র ষোড়শ শতাব্দীতে আরম্ভ হয়। মহামতি Jan Swammerdam (1637-1680) ইউরোপে এই বিজ্ঞায় সর্বপ্রথম পারদর্শিতা লাভ করেন। ইনি সর্বসমেত ৩০০০ বিভিন্ন যোনির কীট সংগ্রহ করিয়াছিলেন। এতদ্ব্যতীত ইউরোপে অপর এক মনীষী Malpighi (1620-1694) কীট জীবের শরীরতত্ত্ব সম্বন্ধে বিশেষরূপে আলোচনা করেন। ইহা হইতে আমরা নিঃসন্দেহে বলিতে পারি যে, ভারতবর্ষে এই বিজ্ঞার চর্চারস্তর আনুমানিক ১৬শ বৎসর পর ইউরোপে এই বিজ্ঞার প্রথম চর্চা বা অনুশীলন আরম্ভ হয়।

উপরোক্ত ভারতীয় কীটবিজ্ঞাবিষয়ক তথ্য ব্যতীত আমরা বিভিন্ন আয়ুর্বেদ গ্রন্থাদিতেও (১০০-২০০ খ্রীষ্টাব্দ) বহু কীটবিষয়ক তথ্য পাইয়া থাকি। চরকের সময়ও সম্ভবতঃ কীট-বিজ্ঞা কৃষি-বিজ্ঞার অন্তর্গত ছিল। এইজন্য চরক ঋষি কীটজীবকে বাহ্য কৃমিরূপে অবহিত করিয়া গিয়াছেন। নিম্নের প্রামাণ্য শ্লোকটি হইতে ইহা বুঝা যাইবে :—

‘নামতো বিংশতি বিধা বাহ্যন্তত্র মলোদ্ভবা ।

তিল প্রমাণ সংস্থান বর্ণা কেশম্বাশ্রয়াঃ ॥

বহুপাদাশ্চ সূক্ষ্মাশ্চ যুকা লিঙ্গাশ্চ নামতঃ ॥

ভাংশী:—ইহারা বিংশতি প্রকারের হইয়া থাকে। এই বাহু কুমি সকল গাভ, মল ও শ্বেদ হইতে উৎপত্ত। উহাদের পরিমাণ, আকৃতি ও বর্ণ তিলের তায়। উহারা ঘূকা ও লিঙ্গি (লিকি) নামে অভিহিত। যুকগণ বহুপাদ বিশিষ্ট, কৃষ্ণবর্ণ ও কেশাশ্রয়ী এবং লিঙ্গাগণ হৃদয়, শ্বেতবর্ণ ও বস্ত্রাশ্রয়ী।

চরকোক্ত এই বাহু কুমি সকল পরবর্তীকালে কীটবিজ্ঞান অন্তর্ভুক্ত হইয়া পড়ে। এই কীট-শাস্ত্রকে প্রাচীন হিন্দুদের কেহ কেহ, পুলকশাস্ত্র বলিতেন। পুলকশাস্ত্র সম্পর্কীয় প্রামাণ্য শ্লোকটি নিম্নের পাদটীকায় উদ্ধৃত করা হইল। * কেহ কেহ মনে করিতে পারেন যে, এই কুমি ও কীটকে একত্রে ‘পুলক’ বলা হইত। তবে, এই সম্পর্কে জোর ‘করিয়া কিছু বলা যায় না।

এই কীট-বিজ্ঞান সমধিক উৎকর্ষের কয়েকটি বিশেষ কারণও ঘটিয়াছিল। বৈজ্ঞানিকশাস্ত্রকারগণকে চিকিৎসা কার্যের সুবিধার্থে বহু পিপীলিকা-কীটকে স্বগৃহে পালন পর্যন্ত করিতে হইত। রোগীর মূত্রে মিষ্ট বা ‘সুগারের’ আধিক্য আছে কিনা তাহা বুঝিবার জন্য তাঁহারা ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র পিপীলিকা রক্ষা করিতেন। এতদ্ব্যতীত শল্য তত্ত্বীগণ (Surgeons) শল্য করণের (Operation) পর এই পিপীলিকাগণের সাহায্যে জীবকায় সৌবন পর্যন্ত করিতেন। নিম্নের শ্লোকটি হইতে বক্তব্য বিষয় বুঝা যাইবে।

* নীলাকুর্কিমবস্ত্রজ ক্ষুদ্রকীট বহির্ভব।

পুলকান্তভয়োহপিহ্ম কীটসা কুময়োহর্গব।

চরক—আয়ুর্বেদ

“মচ্ছূনাৎ যকুসংদৃঢ়ম অস্ত্রম যদচ্ছাবমক্ষয়েৎ
 ছিদ্ৰস্তস্যাতু স্থূলে-দংশয়িত্বা পিপীলিকৈঃ
 বহুশঃ সংগ্রীহিতানি জ্ঞাত্বা দিত্বা পিপীলিকাঃ ।
 প্রতিযোগৈ প্রবেশস্ত্রং শৈশ্বে সিব্যেৎ বনং ততঃ
 তথাজাতদকং সৰ্ব্বমুদরম্ ব্যাধয়েৎ ভিষক ।
 বামভাগে তথোনভে নাড়ীং দত্ত্বা য গলয়েৎ ॥
 মিশ্রাব্য চ বিমিষ্টৈতবেষ্টায়েৎ বাসসা উদরম্ ॥

চরক—উদরস্থানম ।

পিপীলিকার তত্ত্বদ্বারা ঐ যুগের শল্য তত্ত্বীগণ অস্ত্রোপচারের পর ক্ষতস্থানের সীবনকার্য সমাধা করিতেন । অস্ত্রোপচার সমাধার পর ক্ষতস্থানের দুই পার্শ্বে মধু লেপন করা হইত ; এবং তাহার পর উহার উপর এক একটি পিপীলিকা এমনভাবে বসাইয়া দেওয়া হইত যাহাতে মধুর আশ্বাদনে তাহারা ক্ষতের উভয় প্রান্তের চর্ম কামড়াইয়া ধরিয়া উহাদের একত্রিত করিতে পারে । ইহার পর কাঁচি-যন্ত্রের দ্বারা এই পিপীলিকাসমূহের পশ্চাদংশ একে একে কর্তন করা হইত । এই অবস্থায় উহাদের ‘মরণ কামড়ের’ জ্ঞা (death-clutch) ক্ষতস্থানের চর্মের প্রান্তদ্বয় উহাদের মুখের দাঁড়ার দ্বারা একত্রিতই হইয়া রহিত । জীবকায়ার সহিত জীবকায়ী বা জীবতত্ত্ব যেরূপ মিশিয়া যায়, সাধারণ সূত্র বা উদ্ভিদতত্ত্ব সেইরূপ কদাচ মিশে না ; উপরন্তু বহির্বস্ত (সাধারণ সূত্র) দ্বারা ক্ষতস্থানে ‘সেপ্টিসেমিয়া’ রোগের উৎপত্তি হইতে পারে । কিন্তু জীবন্ত জীবতত্ত্ব হইতে এইরূপ রোগের উৎপত্তি সম্ভাবনা কম থাকে । সম্ভবতঃ এই সকল বিষয় চিন্তা করিয়াই প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ সীবন কার্যের জ্ঞা এইরূপ অভিনব ব্যবস্থার প্রবর্তন করিয়াছিলেন

এই সকল ক্ষতের স্থান ও স্বরূপ অনুযায়ী সীবন কার্যে ব্যবহারের জ্ঞান ছোট ও বড় বিভিন্ন জাতীয় পিপীলিকা শিশিতে বা পাত্রে ভরিয়া পালন করাও হইত।

মৃত্রে মিষ্টির পরিমাণ বুঝিবার জ্ঞান, বিভিন্ন শ্রেণীর পিপীলিকা ব্যবহৃত হইয়াছে ; কারণ, বিভিন্ন প্রকার পিপীলিকাকে আকৃষ্ট করিবার জ্ঞান বিভিন্ন (কম বেশী) পরিমাণের মিষ্টির অবস্থানের প্রয়োজন আছে। এইরূপে প্রাচীন হিন্দুগণ বিভিন্ন জাতীয় পিপীলিকার এ্যানাটমী সম্বন্ধে প্রভূত জ্ঞানার্জন করিতে পারিয়াছিলেন।

কয়েকটি কীট পতঙ্গের সহিত যে বিবিধ প্রকার রোগের সম্বন্ধ আছে তাহাও প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ অবগত ছিলেন। শুক্রত (২০ঃ খ্রীঃ) সুস্পষ্টরূপেই বলিয়া গিয়াছেন যে, এক প্রকার জ্বর রোগ মশকের দংশনের কারণে ঘটয়া থাকে। বলাবাহুল্য ম্যালেরিয়া জ্বর যে এক প্রকার মশকের দংশনের জন্ম হয় তাহা তিনি সুপ্রাচীন কালেই অবগত হইতে পারিয়াছিলেন। ম্যালেরিয়া জ্বর যে মশক দংশনের জন্ম উৎপাদিত হয়, অধুনাকালে তাহা Sir Ronald Rossকে কলিকাতার অপার সারকুলার বোডস্থ ভবনে বসিয়া নূতন করিয়া আবিষ্কার করিতে হয়। আমি স্বর্গগত প্রাচীন ব্যাকট্রিয়লজিষ্ট রায় ডাঃ গোপালচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় বাহাদুরের নিকট শুনিয়াছি যে, শুক্রতের এই শ্লোকটি সম্বন্ধে অবহিত হইয়াই ম্যালেরিয়া প্যারাসাইট আবিষ্কারের জন্ম তিনি মশক জীবটিকে বাছিয়া লইয়াছিলেন।

[পরবর্তীকালে ভারতীয় সুধীসমাজ এই কীটা-বিজ্ঞান একেবারে ভুলিয়া যাইলেও এই দেশের কৃষকসমাজে ইহার ব্যবহারিক জ্ঞান আজও পর্যন্ত বহুল পরিমাণে দেখা যায়। প্রমাণ স্বরূপ নিম্নে একটি চিত্তাকর্ষক বিবৃতি উদ্ধৃত করা হইল।

“আমাদের বেগুন ক্ষেতের বেগুন গাছগুলো এই সময় বিবর্ণ ও ছিন্ন-ভিন্ন হইয়া শুকাইয়া যাইতে থাকে। বিব্রত হয়ে আমি এই সম্পর্কে আমাদের গ্রামের এক অনীতিপর বয়স্ক বৃদ্ধ চাষীর নিকট দৃংখ করছিলাম। ঐ বৃদ্ধ চাষী সব কথা শুনে পর দিন ক্ষুদে পিঁপড়ে বা ঐ জাতীয় এক প্রকার কীট শিশিতে ভরে এনে বেগুন বৃক্ষের গোড়ায় উগাদের ছেড়ে দিয়ে বললে, ‘কর্তা আর কোন ভয় নেই, এবার সব ঠিক হয়ে যাবে। আপনার ঐ ক্ষেতে এক প্রকার অদৃশ্য কীট বাসা বেঁধেছে। এই সব পিঁপড়া জাতীয় ক্ষুদেজীব ঐ সকল ক্ষুদ্রাক্ষুদ্র কীটদের কয়েক-দিনের মধ্যেই খেয়ে শেষ করবে।’ আশ্চর্যের বিষয়, মাত্র এক সপ্তাহের মধ্যে আমি দেখতে পেলাম আমার বেগুন গাছগুলো ধীরে ধীরে পুনর্জীবন লাভ করে সতেজ হয়ে উঠছে।”

উপরে ঐ কাহিনীটির মধ্যে কতোটা বৈজ্ঞানিক সত্য আছে তাহা আমি জানি না। তবে ইহা হইতে প্রমাণিত হইবে কীট-বিজ্ঞার মূল সত্যটি এই দেশের অজ্ঞ চাষী-সমাজও একদিন উপলব্ধি করিতে পারিয়াছিল।

অথর্ববেদে বহু প্রকার কীট জীবের উল্লেখ আছে। ইহাদের কয়েকটি সংস্কৃত নাম কীটজীবের বর্তমান বৈজ্ঞানিক নামের স্থলাভিষিক্ত হইবার যোগ্য। ‘বেদের প্রাচীন কথা’ হইতে এইরূপ কয়েকটি কীটের নামের উল্লেখ করা হইল।

(১) অরদ্ধর (ঋ: বে: ১০।১০৬।১০), অরদ্ধর অর্থে যে ‘গুন গুন’ করে। (২) সরঘ (ঋ: বে: ১।১১২।২১), (তৈ, ব্রা ৬।১০।১, পঞ্চ, ব্রা ১২।৪।৪) সরঘ অর্থে যে হল দিয়া আঘাত করে। (৩) অগ্নশয়ু (অ: বে, ৪।৩৬।৯) সায়ন ঋষির মতে ইহা অগ্নিকায়, শয়ন-স্বভাব এবং সঞ্চারণাক্রম—অর্থাৎ চলিতে পারে না। (৪) ইন্দ্রগোপ (বু: আ:

উঃ, ২।৩।৬), ইহা রক্তবর্ণ। (৫) উপজিহ্বিকা, উপচীকা, উপদীকা এবং পৈপ্পলাদশাখার উপজিকা। অথর্ববেদে (২।৩।৪, ৬।১০০।২) ইহার মৃত্তিকায় উচ্চ গৃহনির্মাণের কথা আছে। সম্ভবতঃ ইহা উইপোকা বা *Termes obesus* (৬) খজোৎ (ছাঃ উঃ), জোনাকি পোকা। (৭), জভ্য, ভর্দ (অঃ বেদ, ৬।৫০।১-২)। জভ্য অর্থে চর্বনকারী; ভর্দ অর্থে ছিড়কারী, ইহারা শস্ত্রনাশক পতঙ্গ। (৮) তৃণস্কন্দ (ঋ, বে ১।১৭২।৩); ইহা গজাফড়িং। (৯) দংশ (ছাঃ-উঃ ৬।৯।৩, ৬।১০।২) —ডাঁশ জাতীয় বা *Tabanus* গণভুক্ত। (১০) নদনিম্ন (অঃ বে, ৫।২০।৮); অর্থাৎ শব্দকারী। সম্ভবতঃ ইহা উচ্চিদ্ধট গণভুক্ত জীব। (১১) পিপিল পিপীলিকা (অঃ বে: ৭।৫৬।৭, ২০।১৩৪।৬; পঃ ব্রা ৫।৬।১০, ১৫।১৭।৮; (বৃঃ আঃ উঃ) (১।৪।৯।২২; ত্রিঃ ব্রাঃ ১।৩।৮ ২।১।৬)—পিপীলিকা, প্লুসী (ঋঃ বেঃ ১।১২।১।১); প্লুসী অর্থে দাহকর। সম্ভবতঃ, ইহা কাঠ-পিপড়া; বক্ষ লাল, দেহ ও মস্তক কালো, দংশন বেদনাদায়ক। (১২) ভৃজ (অঃ বেঃ ৯।২।২২); ইহা বড় মোমাছি (১৩) মক্ষি, মক্ষিকা (ঋঃ বে, ১।১৬২।৯) এবং অথর্ববেদে (১।১।১।২, ১।১।৯।১০) —ইহাদের অপক ও পচা মাংস ভক্ষণের কথা উল্লেখ আছে। (১৪) মউচি (ছাঃ উঃ ১।১০।১); সম্ভবতঃ ইহা পঙ্গপাল, কারণ ইহাদের শস্ত্র নষ্টকারী বলা হইয়াছে। (১৫) মশক; অথর্ববেদে ইহাকে ‘ত্রিপদংশী’ এবং অর্ভ বলা হইয়াছে। সাযন ঋষি ‘ত্রিপদংশী’ শব্দটির ব্যাখ্যা করিতে গিয়া বলিয়াছেন যে, ইহা তিন অঙ্গের সাহায্যে দংশন করে। অর্ভ শব্দের তিনি অর্থ করিয়া গিয়াছেন, ‘অল্পসামর্থ্য’। আমরা জানি মশকের একটি দীর্ঘাংকার ‘শুঁড়’ আছে। এই ‘শুঁড়’ চর্মে বিদ্ধ করিয়া মশক রক্ত শোষণ করে। ইহার দুই পার্শ্বে দণ্ডাকার স্পারশন অঙ্গ আছে; প্রকৃতপক্ষে ইহারা দংশন কার্যে কোনও সাহায্য না করিলেও ভ্রমক্রমে হয়তো

ইহাদেরও দংশনাদি বলা হইয়াছে। (১৬) বঘ (অ: বে: ৬।৫৩.৩), সায়ন ইহার অর্থ করেন, যে নাশ করে; তিনি ইহাকে পতঙ্গ মনে করেন, ইহাতে চোয়ালের কথা আছে। (১৭) ব্যঙ্কর (অ: বে: ৫।৬৩.৩)—ইহার অর্থ, যে অরণ্যে নানা প্রকার খাণ্ড ভক্ষণ করে। ইহা একটি অরণ্য পতঙ্গ। (১৮) হৃচিক (ঋ: বে: ১।১৯১।৭)—যাহারা হৃচের মত হৃদয় ধ্বংস করে, তাহারা হৃচিক। সম্ভবতঃ ইহারা মশক বা ছারপোকা। (১৯) সৃজয়, (তৈ: স:), সম্ভবতঃ ইহা কাঁঠালে মাছি। (২০) স্তেগ, তেগ (বাজসনেয়ি সংহিতা ২৫।১) এবং (তৈ: স: ৫।৭।১১)—সম্ভবতঃ ইহা একপ্রকার মক্ষিকা।”

উপরের এই সকল কীটজীবের নাম উদ্ধৃত করার একমাত্র উদ্দেশ্য হইল যে, ইহা হইতে কীটবিষয়ক ইংরাজী বৈজ্ঞানিক নামের ‘করেসপণ্ডিং’ সংস্কৃত বৈজ্ঞানিক নামও যে পাওয়া যাইতে পারে—তাহা দেখানো। আমার মতে সংস্কৃত শব্দ ভাণ্ডার হইতে বিবিধ জীবের বহু অর্থহৃচক বৈজ্ঞানিক নাম আমরা অনায়াসে উদ্ধৃত করিতে পারিব। ‘ডেরিভেটিভ মিনিং’ বা ধাতুগত অর্থ হইতে এই সকল অর্থবোধাত্মক নামের প্রকৃত অর্থ উদ্ধার করিতে পারিলে অগ্নায়াসেই বহু সমস্যার সমাধা হইবে।

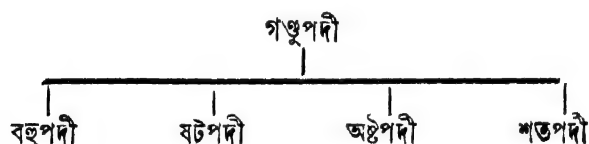
এই সম্পর্কে কীট জীব ব্যতীত অপর কয়েকটি নিরস্থিক জীবের কথাও বলা যাইতে পারে। বেদ প্রভৃতি গ্রন্থে উহাদেরও বহু উল্লেখ আছে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ উর্গনাভ, উর্গনাভী জীবের কথা বলা যাইতে পারে (তৈ: ব্রা ১।১।৩।৪, তৈ: সা ৫।১।৪, ৫।১০।৯, শ: ব্রা ১৪।১।১।৮), ইহা মাঁকড়সা; উহার উদরের পশ্চাদ্দেশে কতকগুলি গ্রন্থি আছে। তাহা হইতে রস নির্গত হয়; এ রস বায়ুম্পর্শে দৃঢ় হইলে হৃদয় তত্ত্বতে পরিণত হয়। এইজন্ত ইহার উর্গনাভ নাম হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত অথর্ববেদে ‘কঙ্কপর্বন’ নামে এক জীবের (অ: বে:—৭।৬৬।১) উল্লেখ আছে।

এই নামের অর্থ যে, যাহার দেহ কঙ্কণের দ্বারা পর্বযুক্ত। ইহা 'তেঁতুলে বিছা' জাতীয় জীব। ঋগ্বেদে (১।১৯।১) কঙ্কত, নবকঙ্কত এবং সতীন-কঙ্কত নামে তিনটি দাহকর প্রাণীর কথা বলা হইয়াছে। বলা বাহুল্য, চিরুনি (কঙ্ক) সদৃশ এই জীব সকল তিন প্রকার শতপদী জীব। সাধারণ বিছার দ্বারা অথর্ববেদে (৭।৫৬।৮) শকোট নামক একটি জীবের উল্লেখ আছে ; অথর্ববেদে বলা হইয়াছে যে, ইহার দুই বাহু, মস্তক অথবা মধ্য দেহে বিষ নাই, কিন্তু পুচ্ছদেশে বিষ আছে। ময়ূর ও পিপীলিকা শকট ভক্ষণ করে। বলা বাহুল্য যে, ইহা বৃশ্চিক বা কঁকড়া-বিছা।]

আয়ুর্বেদ শাস্ত্রে নানা প্রকার কীটের ও তাহার বিবিক্রমের সম্বন্ধে বলা আছে। আয়ুর্বেদের মতে পিপীলিকা ছয় প্রকার—যথা ; স্থলশীর্ষা, সংবাহিকা, ব্রাহ্মণিকা, অঙ্গুলিকা, কপিলিকা ও চিত্রবর্ণা। আয়ুর্বেদের মতে মক্ষিকা জাতীয় জীব এই পাঁচ প্রকার—যথা ; কান্তুলিকা, পিঙ্গলিকা, মধুলিকা, কাষায়ী ও স্থলিকা। আয়ুর্বেদের মতে মশক জাতীয় জীবও পাঁচ প্রকার—যথা ; সামুদ্র, পরিমণ্ডল, হস্তিমশক, কৃষ্ণ ও পার্বতীয়। এতদ্ব্যতীত আয়ুর্বেদ গ্রন্থে আরও প্রায় ৮০টি বিবিধ কীটের নামের উল্লেখ দেখা যায়। এতদ্ব্যতীত এই সকল গ্রন্থে বহু প্রকার লুতা ও বৃশ্চিকের নামেরও উল্লেখ করা হইয়াছে। এই সকল জীবের বিবিধ নামের বিবিধ অর্থ এবং উহাদের বিষের ক্রিয়া হইতে উহাদের প্রকৃত স্বরূপ নির্ণীত হইবে।

জলোকা ও কিঞ্চুলিকা

প্রাচীন হিন্দুগণ নৃপূরিকা (ringlike) বা এ্যানিলিড্, এবং গণ্ডুপদী (knotty leg) বা অরথোপোড্, জীব সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করিয়া গিয়াছেন। গণ্ডুপদী জীবকে তাঁহারা গলদা আদি (?) ‘বহুপদী’, বিছা আদি ‘শতপদী’, কীটপতঙ্গাদি ষটপদী এবং উর্গনাভী আদি ‘অষ্টপদী’ প্রভৃতি জীব বিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন।



অনুরূপভাবে প্রাচীন হিন্দুগণ নৃপূরিকা জীবগণকে কিঞ্চুলিকা (কেঁচুয়া), জলোকা (জোঁক) প্রভৃতি কয়েকটি বিভাগে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন। জলোকা প্রভৃতি জীবকে তাঁহাদের কেহ কেহ ক্ষোভব্যা জীবও বলিতেন। যে জীবকে পিষিয়াও মারা (elastic) যায় না, ক্ষোভব্যা অর্থে তাঁহারা তাহাদেরই বুঝিতেন। তাঁহাদের কেহ কেহ এই কিঞ্চুলিকা ও জলোকা জীবকে মাহুঘের পরম হিতকারী বন্ধুরূপে বলিয়া গিয়াছেন। কিঞ্চুলিকা সম্বন্ধে যে ইহা অতীব সত্য তাহাতে কোনও ভুল নাই। লালঙ্গল সৃষ্টির পূর্বে ইহারাই ভূমির উর্বরা শক্তি বর্ধিত করিয়া জীবের উপকার করিত। ব্রাকটেরিয়া জীবদিগের পর ইহারাই মৃত্তিকা সৃষ্টি করিতে প্রকৃতিকে সাহায্য করে। ইহারাই মৃত্তিকায় গহ্বর করিয়া নিম্নের মৃত্তিকা ভক্ষণান্তে উপরে উঠাইয়া দেয় এবং

তৎসহ বৃষ্টির বারিকণার এবং উদ্ভিদ মূলের মৃত্তিকার নিম্নে যাত্রা পথ স্বগম করে। উহারা যে পচ্যমান উদ্ভিদ আহার করে তাহা নির্গত হইয়া সর্বোত্তম সারেরও সৃষ্টি হয়। ডারোইন সাহেব হিসাব করিয়া দেখিয়াছেন যে, এক ‘একার’ ভূমিতে ৫৩০০০ সংখ্যার উপর কিঞ্চুলিকা (earth-worm) বাস করিতে পারে এবং প্রতি বৎসর প্রায় দশ টন মৃত্তিকা উহারা ভক্ষণান্তে বাহিরে উদ্ধার করিয়া থাকে। এইরূপ ভাবে পনরো বৎসর কালের মধ্যে মাত্র এই কয়টি কিঞ্চুলিকা দ্বারা ঐ ভূমি তিন ইঞ্চি পরিমাণ মৃত্তিকাদ্বারা আবৃত হইতে পারে।

এই কিঞ্চুলিকা জীবদের ন্যায় জলোকা জীবও আর্ধাধঃশ্বিগণের মতে মাহুঘের বহুবিধ উপকার করিয়া থাকে। প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণ সাধারণতঃ ইহাদের চিকিৎসা কার্যেই অধিক ব্যবহার করিতেন। এইজন্য এই জীব সম্বন্ধে তাঁহারা বিশদরূপে আলোচনা করিয়াছেন। নিম্নের আখ্যান ভাগ হইতে ইহা সম্যকরূপে বুঝা যাইবে।

প্রথমে জলোকা জীব সম্বন্ধে বলা যাউক। জলোকার বাংলা নাম ‘জোঁক’। ইংরাজিতে ইহাকে leech বলা হয়। জল ইহাদের ওকঃ অর্থাৎ বাসস্থান। এইজন্য ‘জোঁক’ জীবকে জলোকা বলা হয়। জলোকা সম্বন্ধে সূক্ষত (১০০-২০০ খ্রীঃ অঃ) বিশেষরূপে আলোচনা করিয়া গিয়াছেন। সূক্ষতের মতে এই জলোকা সবিষ ও নিবিষ ভেদে দুই প্রকার। তন্মধ্যে সবিষ জলোকা ছয় প্রকার এবং নিবিষ জলোকাও ছয় প্রকার। প্রথমে সবিষ জলোকার কথা বলিব। সূক্ষতের মতে উহাদের নাম, কৃষ্ণা, কব্বুরা, অলগদা, ইন্দ্রায়ুধা, সামুদ্রিকা ও গোচন্দনা। ইহাদের মধ্যে অঞ্জন (কজ্জল) চূর্ণের ন্যায় কৃষ্ণবর্ণ ও স্থূলমণ্ডকবিশিষ্ট জলোকাকে কৃষ্ণা বলে। যে সকল জলোকা বর্মিৎশ্বের ন্যায় (বাইন মাছের তুল্য) আয়ত ও ছিন্নোন্নত কুক্ষিবিশিষ্ট তাহাদিগকে কব্বুরা বলে। যাহার

গাত্রে রোম আছে, পার্শ্বদেশ বৃহৎ এবং মুখ কালো তাহার নাম অলর্গদা। যাহার গাত্রবর্ণ রামধনু্যব্রায় বিচিত্র এবং উর্ধ্বদেশ পর্যন্ত বিস্তৃত রেখার দ্বারা চিত্রিত তাহার নাম ইল্রায়ুধা। ঈবৎ কৃষ্ণ, পীত-বর্ণবিশিষ্ট ও বিচিত্র পুষ্পাকৃতির চিত্রবিচিত্র জলৌকাদের সামুদ্রিকা বলে। যাহার শরীর বৃষের অণ্ডকোষের ত্রায় অধোভাগে দ্বিধা বিভক্ত এবং যাহার মুখ ক্ষুদ্র তাহার নাম গোচন্দনা।

সবিষ জলৌকার শ্রেণী সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার নির্বিষ জলৌকা সম্বন্ধে বলিব। সূক্ষ্মতের মতে নির্বিষ জলৌকাও ছয় প্রকার। যথা—কপিলা, পিঙ্গলা, শঙ্কুযুধা, মৃষিকী, পুণ্ডরিমুখী ও সাগরিকা। ইহাদের মধ্যে যাহাদের দুইপার্শ্ব মনছালেব রঙের ত্রায় রঞ্জিত এবং পৃষ্ঠদেশ স্নিগ্ধবর্ণবিশিষ্ট তাহাদের কপিলা বলে। যাহারা অল্পরক্ত বর্ণবিশিষ্ট, গোলাকাবে, পিঙ্গলবর্ণ ও শীত্ৰগামিনী তাহাদের পিঙ্গলা বলে। যাহাবা যকুতের ত্রায় নীললোহিত বর্ণবিশিষ্ট, শীত্ৰ রক্তপায়ী এবং দীর্ঘ ও তীক্ষ্ণ মুখ সংযুক্ত তাহাদিগকে শঙ্কুযুধী বলে। যাহাদের মৃষিকের (ইহরের) ত্রায় আকৃতি ও বর্ণবিশিষ্ট ও দুর্গন্ধযুক্ত তাহাদের মৃষিকা বলে। যাহারা মুগের ত্রায় বর্ণবিশিষ্ট ও পদ্মের তুল্য বিস্তীর্ণ মুখবিশিষ্ট তাহাদের পুণ্ডরিমুখী বলে। যাহারা স্নিগ্ধ পদ্মপত্রের ত্রায় বর্ণবিশিষ্ট এবং দশ অঙ্গুলি প্রমাণ দীর্ঘ তাহাদের সাগরিকা বলে।

এই জলৌকাদের ভৌগোলিক বিস্তার সম্বন্ধেও সূক্ষ্মত অবগত ছিলেন। তাহার মতে যবন বা তুরস্ক দেশ, পাণ্ড্য (কাষোজের দক্ষিণ ভাগে অবস্থিত দেশ), ইন্দ্রপ্রস্থ বা পুর্বাতন দিল্লীর নিকটে, নর্মদা নদীর তীরবর্তী সহ্যদেশে ও পোতান বা মথুরা প্রদেশে দীর্ঘকায়, হৃষ্টপুষ্টি ও অধিক রক্তপায়ী নির্বিষ জলৌকা যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া সূক্ষ্মত আরও বলিয়াছেন যে, মৎস্ত, কীট, ভেক, মূত্র ও

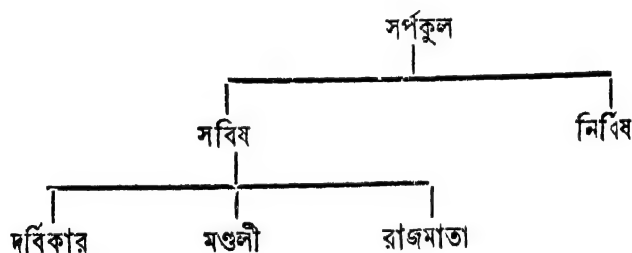
পুৰীষ দ্বারা কলুষিত বা পচা মলিন জলে সবিষ জলোকা উৎপন্ন হয়, এবং পদ্ম, নীলোৎপল, উৎপল, সৌগন্ধিক (কল্লার বা সাদা সূঁড়ী), কুবলয় (রক্তোৎপল) পুণ্ডরীক (শ্বেতোৎপল) ও শৈবালযুক্ত নির্মল জলে নির্বিষ জলোকা বাস কবে ।

সুশ্রুত এই সকল জলোকাদের ক্রুরূপে ধরিতে ও রক্ষা করিতে হইবে সেই সম্বন্ধেও আলোচনা করিয়া গিয়াছেন । তাঁহার মতে, আর্দ্র-চর্ম বা কাঁচা চামড়া বা অগ্নি কোনও দ্রব্য দ্বারা জলোকা ধরিতে হইবে । তৎপরে একটি বৃহৎ নূতন ঘটে সর্বোবর বা দীঘির জল রাখিয়া তাহাতে উহাদের রাখিয়া দিবে । উহাদের আহারার্থে শৈবাল, শুষ্ক-মাংস ও পদ্ম উৎপলাদি জলজ পদার্থের মূল চূর্ণ করিয়া দিবে ও থাকিবার নিমিত্ত তৃণ ও পদ্মাদি জলজ উদ্ভিদের পত্র সেই পাত্রে মধ্যে রাখিয়া দিবে । দুই বা তিন দিন অন্তর জল ও খাদ্যদ্রব্য পরিবর্তন করিয়া পুনরায় অগ্নি খাদ্য দিবে এবং প্রতি সাত দিন অন্তর পাত্র পরিবর্তন করিয়া উহাদের অগ্নি পাত্রে রাখিয়া দিবে ।

সুশ্রুতের কালে চিকিৎসকগণ, যে-সকল রোগীর রক্তের চাপ অধিক থাকিত, তাহাদের দেহ হইতে নির্বিষ জলোকাকার সাহায্যে বাড়তি রক্ত মোক্ষণ করিয়া লইয়া রোগীদের নিরাময় করিতেন । এইজন্ত, সবিষ ও নির্বিষ জলোকাকার ভেদ তাঁহাদের নির্ণয় করিতে হইত এবং নির্বিষ জলোকাদের প্রয়োজনবোধে ব্যবহারের জন্য তাঁহারা উল্লিখিত উপায়ে স্বগৃহে তাহাদের রক্ষাও করিতেন ।

সর্প-বিজ্ঞা

সর্প-বিজ্ঞা সম্বন্ধে কোনও পৃথক প্রাচীন পুস্তকের সন্ধান আমি এ পর্যন্ত পাই নাই। কিন্তু বিভিন্ন প্রাচীন সংস্কৃত গ্রন্থে সর্প সম্বন্ধে বহু আলোচনা আছে। সুশ্রুত নাগার্জুন (c—১০০—২০০ খ্রীঃ অঃ) তাঁহার পুস্তকের কল্পস্থানে বিষতত্ত্ব (Toxicology) সম্বন্ধে আলোচনাকালে বহুবিধ সর্পের বর্ণনা দিয়াছেন। তাঁহার পুস্তকে একপ্রকার নির্বিষ এবং চারিপ্রকার সর্পের মধ্যে একটি বর্ণ-শব্দর সর্পেরও উল্লেখ আছে। তিনি সর্পকুলকে নিম্নোক্ত কয়েকটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত করিয়াছেন :—



দর্বিকার সর্পগণকে সুশ্রুত নাগার্জুন কৃষ্ণসর্প, মহাকৃষ্ণ, পদ্ম, মহাপদ্ম, শঙ্খপ্রাণী (Naina Tripudians, Naia Bungarus) প্রভৃতি শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছেন। তাঁহার মতে ইহারা দিবাভাগে বহির্গত হয় এবং ইহারা অতীব দ্রুতগামী। তাঁহার মতে ইহারা ফণায় রথচক্র, লাঙ্গল, ছত্র প্রভৃতির চিহ্ন ধারণ করে। মণ্ডলীসর্প অর্থে সম্ভবতঃ vipera, viperidae (?) সর্পকে বুঝানো হইয়াছে। ইহারা তাঁহার মতে

ফুল (পুষ্পব:) , মন্ডরগতি ও রাত্রিচর। ইহাদের দেহে মণ্ডলাকার (আদর্শ মণ্ডল) চিহ্ন আছে। চরকের (৭৬ খ্রী: অ:) মতে ইহাদের ফণা নাই। তাঁহার মতে রাজমাতা সর্পেরও ফণা নাই। উহারা রাত্রিচর, গাত্রে ইহারা বহু বিন্দু ও দাগ প্রভৃতি চিহ্ন ধারণ করে এবং ইহাদের পৃষ্ঠ ও পার্শ্ব বিচিত্র বর্ণের হয়। নিবিষ সর্পদের মধ্যে অজগর বলিতে Boidae এবং বৃক্ষেশয় বলিতে Tree Snake বা Deudrophis সর্প বুঝানো হইয়াছে। ইহার মতে দর্শিকারগণ শৈশবে, মণ্ডলিগণ মধ্য বয়সে এবং রাজমাতাগণ শেষ বয়সে অতীব হিংস্রভাবাপন্ন এবং বিষধর হইয়া উঠে। আয়ুর্বেদোক্ত (১০০—২০০ খ্রী: অ:) বিবিধ সর্পের বিবরণ সম্বন্ধে এইবার বিশদরূপে আলোচনা করিব।

আয়ুর্বেদে, বিবিধ সর্পের বিষ, উহার শক্তি ও ক্রিয়া এবং প্রতিষেধক ঔষধাদি ও চিকিৎসাবিধি বিশদ ও নির্ভুলরূপে আলোচিত হইয়াছে। বর্তমান নিবন্ধে আমরা বিষতত্ত্ব সম্বন্ধে আলোচনা করিব না। আমরা কেবল মাত্র সর্পের দেহ-বিজ্ঞান এবং শ্রেণীবিভাগের কথা বর্তমান পরিচ্ছেদে বিবৃত করিব। সুশ্রুত নাগার্জুন তাঁহার পুস্তকের কল্পস্থানের চতুর্থ অধ্যায়ে এই সর্পজীব সম্বন্ধে বিশেষরূপে আলোচনা করিয়াছেন। এতদ্ব্যতীত, বৈষ্ণবরাজ চরকও তাঁহার বৈষ্ণবগ্রন্থে সর্প সম্বন্ধে বহুবিধ আলোচনা ও তথ্য লিপিবদ্ধ করিয়াছেন। তাঁহার সর্পকুলকে নিম্নলিখিতরূপে শ্রেণী বিভাগ করিয়াছেন। যথা—

(১) দর্শিকার; যে সকল সর্পের চক্রে বা ফণায় রথের চাকা, লাদল, ছত্র স্বস্তিক যন্ত্র ও অঙ্কুশের আকৃতি দেখা যায় এবং যাহারা শীত্ৰগামী, তাহাদিগকে দর্শিকার সর্প বলা হয়। ইহাদের সংখ্যা ২৬। যথা, কৃষ্ণসর্প, মহাকৃষ্ণ, কৃষ্ণোদর, শ্বেতকপোত, মহাকপোত, বলাহক, মহাসর্প, শম্বপাদী, লোহিতাভ, গবেধুক, পরিসর্প, ধুংফণ, ককুদপন্ন,

মহাপদ্ম, দৰ্ভপুষ্প, দধিমুখ, পুণ্ডরীক, ভ্রুকুটিমুখ, বিষ্ণির, পুষ্পাভিকীন, গিরিসর্প, ঋজুসর্প, শ্বেতোদর, মহাশিরা, অলগর্দ, অশীবিষ।

(২) মণ্ডলীসর্প; যে সকল সর্পের অঙ্গে বিচিত্র মণ্ডলাকার চিহ্ন থাকে, যাহারা ধীরে ধীরে গমন করে, এবং যাহারা অগ্নি ও সূর্যের জ্বালায় দীপ্তিবিশিষ্ট, তাহাদের মণ্ডলীসর্প বলে। এই মণ্ডলীশ্রেণীর সর্প ২২ প্রকার। যথা—আদর্শমণ্ডল, শ্বেতমণ্ডল, রক্তমণ্ডল, চিত্রমণ্ডল, পুষ্পত, বোধপুষ্প, মিলিগুক, গোনস, বৃদ্ধগোনস, পনস, মহাপনস, বেণুপত্রক, শিশুক, মদন, পালিন্দর, পিঙ্গলতন্তুক, পুষ্পপাণ্ডু, বড়ঙ্গ, আঘ্নিক, বজ্র, কষায়, পারাবাত, পুস্তাভরণ, চিত্রক, ত্রনীপদ।

(৩) রাজীমান; যে সকল সর্পের শরীর তৈলাক্তবৎ চিক্কণ, যাহাদের দেহে উৎসর্গঃ বক্রভাবে বিচিত্র বর্ণের রেখা থাকে, তাহাদের বলা হয় রাজীমান সর্প। এই শ্রেণীর সর্প দশ প্রকার। যথা—পুণ্ডরীক, রাজচিত্র, অঙ্গুরাজি, বিন্দুরাজি, কর্দমক, তৃণশোধক, সযর্পক, শ্বেততন্তু, দৰ্ভপুষ্প, চক্রক, গোধূমক ও কিক্সিদ।

[যে সকল সর্পের মস্তক, মুখ, জিহ্বা ও চক্ষু বৃহৎ তাহারা পুংসর্প। যাহাদের ঐ সকল প্রত্যঙ্গ তাদৃশ বৃহৎ নয়, তাহারা স্ত্রীসর্প। যাহারা কতক পুংচিহ্ন ও কতক স্ত্রীচিহ্ন ধারণ করে এবং যাহাদের বিষের তত তেজ নাই ও ক্রোধ অল্প তাহারা নপুংসক সর্প।]

(৪) নির্বিষ সর্প; নির্বিষ সর্পের সংখ্যা ১২। যথা—গলাগোলী, শূকপত্র, অজগর, দিব্যক, বর্ষাহিক, পুষ্পশকলী, জ্যোতিরধঃ, গুরিকা, পুষ্পক, আহিপাতক, অন্ধাহিক, গৌরাহিক ও বৃক্ষেশয়।

(৫) বৈকরঞ্জ; ইহারা বর্ণশঙ্কর সর্প। উহাদের নাম, যথা—মাকুলি, পোটগল ও স্নিগ্ধরাজী। কৃষ্ণসর্পের ঔরসে ও গোনসী নামক সর্পিনীর গর্ভে কিংবা গোনসী সর্পের ঔরসে ও কৃষ্ণসর্পিনীর গর্ভে যে সর্প জন্মে

তাঁহাকে বলা হয় ‘মাকুলি’। অল্পরূপভাবে বাজিল ও গোনসী সর্পের সংযোগে সৃষ্ট হয় ‘পোটগল’ এবং কৃষ্ণসর্প ও রাজমাতা সর্পের সংযোগে সৃষ্ট হয় ‘স্নিগ্ধরাজী’।

[মাকুলি, পোটগল ও স্নিগ্ধরাজী—এই ত্রিবিধ সর্পের স্ত্রী-পুং হইতে ৭ প্রকার সর্প জন্মিয়াছে। ইহারা এই বর্ণসঙ্কর সর্পের অন্তর্গত। উহাদের নাম, যথা—দিবলোক, রোঙ্গপুঙ্গ, রাজচিত্রক, পোটগল, পুঙ্গভিকীর্ণ, দর্ভপুঙ্গ ও বোল্লিতক। এই সাত প্রকার বর্ণসঙ্কর সর্প সন্ততির মধ্যে প্রথম তিনটির অর্থাৎ দিবলোক, রোঙ্গপুঙ্গ ও রাজচিত্রকের বিষ, রাজীমল সর্পের তুল্য, এবং শেষোক্ত চারটির, অর্থাৎ পোটগল, পুঙ্গভিকীর্ণ, দর্ভপুঙ্গ এবং বোল্লিতকের বিষ মণ্ডলীসর্পের তুল্য জানিবে।]

চরকঋষির মতে পন্নগী অর্থাৎ স্ত্রীসর্প প্রায়শঃ জ্যৈষ্ঠমাসে ঋতুমতী হয়। আষাঢ়ের সংযোগে পন্নগীর গর্ভধান হয় এবং উহারা কার্তিক মাসে ২৪০টি অণ্ড প্রসব করে। এই অণ্ডগুলির মধ্যে যে-গুলির বর্ণ মরকত মণির সদৃশ, অর্থাৎ সবুজবর্ণ—সেইগুলি হইতে পুংসর্প, যে গুলির উপর লম্বা লাল ডোরা থাকে সেইগুলি হইতে স্ত্রীসর্প এবং যেগুলি শিরীষপুঙ্গ তুল্য সেই-গুলি হইতে নপুংসক সর্প জন্মে।

যাহারা মানুষকে দংশন করে তাহাদিগকে ভোম সর্প বলে। ইহারা সংখ্যায় ৮০টা। এই ৮০ প্রকার সর্প পাঁচ ভাগে বিভক্ত। যথা—দ্বিবিধ, মণ্ডলী, রাজীল বা রাজীমাল, নির্বিষ এবং বৈকরঞ্জ অর্থাৎ বর্ণসঙ্কর। কোন কোন সর্প স্বভাবতঃ অতি হিংস্রক—তাহারা বিনা অপরাধেই দংশন করে। কেহ কেহ চরণাহত হইলে, কেহবা ফুঁক হইলে, কেহবা ক্ষুধিত হইলে দংশন করিয়া থাকে। কোন কোন সর্প পশুচান্দ্রাবন করিয়া দংশন করে, আবার কেহবা অতি নিকটবর্তী না হইলে একেবারেই দংশন করে না। কোন কোন সর্প ভীত হইয়া বা শরীরে অধিক বিষ

সক্ষম হইলে দংশন করে। সর্পের স্বভাব অসুখায়ী চরকাদি প্রাচীন বৈজ্ঞানিক নিম্নোক্তরূপে সর্পের অপর এক প্রকার শ্রেণী বিভাগ করিয়াছেন। যথা—

(১) ব্রাহ্মণ : গাত্রবর্ণ মুক্তা, রৌপ্য, স্নবর্ণবৎ বা কপিল। ফণায় উপবীতের চিহ্ন, মুখ রক্তবর্ণ, গাত্রের গন্ধ—বিষপুষ্প, বেণার মূল, পদ্মপুষ্প বা গুল্মগুলের গন্ধের মত।

(২) ক্ষত্রিয় :—অত্যন্ত ক্রোধী, চক্ষু রক্তবর্ণ। গাত্রের বর্ণ—পাকা-জাম, খেজুর বা কাজলের মত। ফণায় অর্ধচন্দ্র, শঙ্খ, চক্র, লাদল প্রভৃতি অঙ্কিত থাকে। গাত্রের গন্ধ—জাতিপুষ্প, চাঁপাফুল, পল্লাগপুষ্প, পদ্ম বা অশুরের মত।

(৩) বৈশ্য : পারাবতের মত গাত্রবর্ণ। গাত্রে বিন্দুতুল্য বা মণ্ডলা-রূতি চিহ্ন। গাত্রের গন্ধ—ছাগ, কুড়, ছাগদুগ্ধ এবং ঘূতের তুল্য।

(৪) শূদ্র :—গাত্রের বর্ণ গম, মহিষচর্ম, চিত্রিত ব্যাঘ্রচর্ম ও কাদার মত। গাত্র রুক্ষ এবং বিন্দু ও রেখাপ্রাপ্ত। গাত্রের গন্ধ মত্ত বা রক্তের তুল্য।

রাজীল সর্প রাত্রির শেষ প্রহরে, মণ্ডলী সর্প রাত্রির প্রথম হইতে তৃতীয় প্রহরে এবং দর্বিকার সর্প দিবসে বিচরণ করে। ব্রাহ্মণ সর্প প্রাতে, ক্ষত্রিয় সর্প মধ্যাহ্নে এবং বৈশ্য ও শূদ্র সর্প অপরাহ্নে বিচরণ করিয়া থাকে।

এই আবুর্বেদ শাস্ত্র (১০০-২০০ খ্রীঃ অঃ) ব্যতীত ভবিষ্যপুরাণ (৫০০-১২০০ খ্রীঃ অঃ) ও অগ্নিপুরাণেও (৯০০-১০০০ খ্রীঃ অঃ) সর্প সম্বন্ধে বহু বিবরণ আছে। ভবিষ্যপুরাণ মতে নাগ (Naiae) কুলের জ্যৈষ্ঠ ও আষাঢ় মাসে যৌনসঙ্গম ঘটে। পরবর্তী বর্ষাকালে সর্পদেহে তাদের বর্ধন ঘটে। ইহার পর কার্তিক মাসে ২৪০টি করিয়া ডিম্ব প্রসব করে। এই সকল ডিম্বের অধিকাংশই তাহারা ভক্ষণ করিয়া ফেলে।

অবশিষ্ট ডিম্বগুলি হইতে দুই মাস পরে সর্পশিশু ডিম্ব বিদীর্ণ করিয়া বহির্গত হইয়া আসে। অগ্নিপুরণের মতে এক মাস পরেই তাহারা ডিম্ব হইতে নির্গত হয়। ডিম্ব সকল সুবর্ণাভ হইলে পুংসর্প, ঈষৎ লম্বা (Oval) এবং ফ্যাকাশে বর্ণের হইলে স্ত্রীসর্প এবং উহারা শিরিষ ফুলের বর্ণ হইলে নপুংসক সর্পের উৎপত্তি হয়। সাত দিন পরে সর্পগণ কৃষ্ণবর্ণের হইয়া উঠে এবং পক্ষাধিক কাল পরে ইহাদের বিষ দাঁত (দংষ্ট্রাষু) নির্গত হয় এবং উহা ২৫ দিন পর ভয়ঙ্কর হইয়া উঠে। ছয় মাস পর নাগকুল খোলস (কঙ্ক) ত্যাগ করে।

নাগগণ তাগাদের বক্ষাংশের চর্ম বারেক সঙ্কুচিত এবং বারেক বিস্ফারিত করিয়া উঠাতে সংলগ্ন সূক্ষ্ম তন্তুর তায় পদদ্বারা সঞ্চরণ করে। এই সকল পদাত্তরূপ অঙ্গ সংখ্যায় দুই শত চল্লিশ। সর্পের গাত্রে আঁশ (সম্বয়) আছে। এই সকল আঁশ (Scales or scutes) বা সম্বয়ের সংখ্যাও দুই শত চল্লিশ। সম্ভবতঃ উপ-সম্বয়গুলি (Sub-coudals) এই সংখ্যার মধ্যে গণনা করা হয় নাই। সর্পসকল, মন্ডগ, বৈজি, ময়ূর, চকোর, বৃশ্চিক, শূকর, বিড়াল এবং গরুর খুরের দ্বারা নিহত হইয়া থাকে। অন্ত্যায় তাহারা একশত বিশ বৎসর জীবিত থাকিতে সক্ষম। কিন্তু পুরাণকারদের মতে নির্বিষ সর্প মাত্র ৭৫ বৎসর কাল বাঁচিয়া থাকে।

অগ্নিপুরণের মতে সর্পের সর্বসমেত ৩২টি দন্ত আছে, তন্মধ্যে (উভয় দিকে দুইটি দুইটি করিয়া) চারিটিতে বিষোদ্যার হইয়া থাকে। এই সকল দন্তের নাম যথাক্রমে ‘কালরাত্রি’ ও ‘যমদূতিকা’ (Fangs) এবং ‘করালী’ ও ‘মকরী’।

উপরোক্ত তথ্যাদি হইতে বুঝা যায় যে, হিন্দুমনীষিগণ প্রাচীনকাল হইতে ১২০০ খ্রিঃ অঃ পর্যন্ত সর্প সম্বন্ধে বহুবিধ গবেষণা ও আলোচনা

করিয়াছেন। এই সকল তথ্যের সমধিক উৎকর্ষতা ইহাও প্রমাণ করে যে, এই বিজ্ঞার চর্চা আরও পূর্বকাল হইতে এই দেশে প্রচলিত ছিল। কিন্তু ইউরোপীয় প্রাণী-বিজ্ঞা পাঠে দেখা যায় যে, এই সর্প-বিজ্ঞার প্রকৃত আলোচনা ১৮০০-১৯০০ খ্রীঃ অব্দে মধ্যে ইউরোপে আরম্ভ হইয়াছিল। *

দেহ-বিজ্ঞান

* দেহ-বিজ্ঞানকে ইংরাজিতে Anatomy বলা হইয়া থাকে। প্রাচীন-কালে ভারতবর্ষে ইহা উইটি বিশেষ কারণে গড়িয়া উঠিয়াছিল। প্রথমতঃ ইহা গড়িয়া উঠিয়াছিল যজ্ঞের পশু বলির প্রথা হইতে; এবং দ্বিতীয়তঃ উহা গড়িয়া উঠিয়াছিল মনুষ্য ও পশুর চিকিৎসার প্রয়োজন হইতে। ঐ প্রাচীন যুগেও হিন্দুগণ মনুষ্য ও বিবিধ পশুর ‘এ্যানাটমী’ সম্বন্ধীয় জ্ঞান অর্জন ত করিয়াছিলেনই, এমন কি তুলনামূলক বা ‘কম্প্যারাটিভ এ্যানাটমীর’ আলোচনা করিতেও প্রয়াস পাইয়াছিলেন। প্রথমে তাঁহারা মানুষের সহিত প্রাণীর এবং এক জাতীয় প্রাণীর সহিত অপর আর এক জাতীয় প্রাণীর এ্যানাটমীর তুলনা করিতেন। দৃষ্টান্ত স্বরূপ তৈঃ সং ৪৬৯ শ্লোকে এবং উহার শঙ্করভাষ্যে বলা হইয়াছে যে, অশ্ব জীবের পার্শ্ব অস্থির সংখ্যা ৩৩টি কিন্তু অন্ত্রাশ্র পশুদের দেহে ২৬টি পার্শ্ব অস্থি আছে। অনুরূপভাবে গজায়ুর্বেদে বলা হইয়াছে যে, পরিশ্রান্ত হস্তী শুণু দিয়া ঘর্ম নির্গত করে, কিন্তু অপরাপর পশু এই অবস্থায় দেহের অন্ত্রাংশ হইতে অধিক ঘর্ম নির্গত করিয়া থাকে। কম্প্যারাটিভ এ্যানাটমীর আলোচনা তাঁহারা মনুষ্য ও মনুষ্যের প্রাণিদিগের মধ্যেই সীমাবদ্ধ রাখেন নি। তাঁহারা এই সম্পর্কে আরও বহুদূর অগ্রসর হইয়া প্রাণিদিগের সহিত বৃক্ষের এ্যানাটমীরও তুলনা করিয়া গিয়াছেন। নিম্নের যজুর আরণ্যকে উক্ত (৮০০-৬০০ খ্রীঃ পূঃ) শরীরতত্ত্ব সম্পর্কীয় শ্লোকটি এই সম্পর্কে বিশেষরূপে উল্লেখযোগ্য :—

“যথা বৃক্ষো বনম্পতিস্তথৈব পুরুষোঃমৃষা

তন্ত্র লোমাণি পর্ণানি স্বগস্তোৎপাদিকা বহিঃ।

ত্বচ এবাশ্চ কুধিরং প্রশন্নি ত্বচ উৎপটঃ ।
 তস্মাৎ তদাতৃণাং প্রৈতি রসো বৃক্ষাদিবাংতাৎ ।
 মাংসাত্ত্বশ্চ শকরাণি কিনাটং স্নাব তৎ স্থিরম্ ।
 অহীকৃত্ত্ববাতো দারুণি মজ্জা মজ্জোপসাকৃতা ।
 যৎ বৃক্ষো বৃক্কো রোহতি মূলান্নবতরং পুনঃ ।”

উপরের শ্লোকে বৃক্ষের সহিত প্রাণীর দেহাবয়বের তুলনা করা হইয়াছে। শ্লোক রচয়িতা বৃক্ষের পর্ণের (পাতার) সহিত প্রাণীর লোমের, প্রাণীর ত্বকের সহিত বৃক্ষের উৎপাদিকা, প্রাণীর রক্তের সহিত বৃক্ষের রস, প্রাণীর মাংসের সহিত বৃক্ষের শকরা, জীবের অস্থির সহিত বৃক্ষের দারু এবং জীবের মজ্জার সহিত বৃক্ষের উপসাকৃতার যেরূপভাবে তুলনা করিয়াছেন—তাহা অনুধাবন করিলে বিস্ময়াভূত হইতে হয়।

[এই যজুর্বেদীয় বৃহদারণ্যকে জীবের শিরা প্রশিরার নামাদিরও বিশেষ উল্লেখ আছে। উহাতে লিখিত আছে—‘যঃ এবোহন্তুর্হৃদয়ে লোহিতপিণ্ডঃ । অথৈনয়োরতৎ প্রাবরণম্ । যদেকদন্তুর্হৃদয়ে জালকমিব । অথৈনয়োরযা সৃতির সন্ধরনী রৈষা । হৃদয়াদুর্দ্ধনাড়ী উচ্চরতি যথা কেশঃ সহস্রবা ।’ ‘ভিন্ন এবত্যশ্চ হিতা নাম নাভ্যোহন্তুর্হৃদয়ে প্রতিষ্ঠিতাঃ ; ৬ অধ্যায় দ্রষ্টব্য । ইহা ছাড়া অথর্ববেদীয় গর্ভ ও শারীরোপনিষদে শারীর-বিজ্ঞান বিশেষ করিয়া কথিত হইয়াছে,— যজুর্বেদীয় বৃহদারণ্যক ১ অধ্যায় ও ৬ অধ্যায় দ্রষ্টব্য ।]

প্রথমে কিরূপে যজ্ঞ প্রদত্ত পশুবলি হইতে প্রাচীন ‘এনিম্যাল এ্যানাটমী’ গড়িয়া উঠিয়াছিল তাহা বিবৃত করিব। প্রয়োজন বিজ্ঞান মাত্রেরই স্রষ্টা। প্রাচীন প্রাণী-বিজ্ঞানও প্রয়োজনবোধে সৃষ্ট হইয়াছিল। যজ্ঞের বেদী নির্মাণ করিতে গিয়া যেমন হিন্দুগণ জ্যামিতি ও

ত্রিকোণমিতি শাস্ত্রের সৃষ্টি করেন, তেমনি যজ্ঞের পশুবলি হইতে তাঁহারা দেহ-বিজ্ঞানের পত্তন করেন। এই বিজ্ঞানকে ব্যবচ্ছেদিক বিজ্ঞান বা ‘এ্যানাটমিক্যাল জুলজিও বলা যাইতে পারে। প্রাচীন যুগে যজ্ঞের পশুদিগের এক একটি অঙ্গ ও উপাঙ্গ দ্বারা এক এক প্রকার আহতির কার্য সমাধা হইত। এইজন্ত পশুদিগের সম্পূর্ণ দেহটি সাবধানে ছেদন করিয়া উহার প্রত্যেক অঙ্গ ও প্রত্যঙ্গ পৃথক করা হইত। এই দেহাংশ সকল তাঁহাদের গচ্ছি (Joint) হইতে খুলিয়া উহাদের পৃথক পৃথক নামকরণ করা হইত। কিরূপ সাবধানে জীবের অস্থি প্রভৃতি ও প্রত্যঙ্গগুলি অছিদ্র ও অভিন্ন অবস্থায় গৃহীত হইত তাহা নিম্নে উদ্ধৃত তৈত্তিরীয় সংহিতায় উক্ত (৮০০-৬০০ খ্রীঃ পূঃ) শ্লোক ও উহার সায়নভাষ্য হইতে বুঝা যাইবে। এই সায়ন ঋষি খ্রীঃ নবম বা দশম শতাব্দীতে জীবিত ছিলেন।

“চতুস্ত্রিংশদ বাজীনো দেববক্ষোঃ

বক্রীরশ্বশ্চ স্বধিতিঃ সমোতি ।

অচ্ছিদ্রা গাত্রা বয়ুনা কৃণোতি

পরুপ্পরুরগুহুয়া বিশ্বস্ত ক ।”

তৈঃ সং ৪।৬।৯

সায়নভাষ্য

বংক্রীঃ বক্রানি পার্শ্বদ্বয়গতানি অস্থীনি,

একৈ কশ্মিন্ পশ্বে সপ্তদশ ইত্যেবং—চতু-

স্ত্রিংশৎ সংখ্যাকাঃ অনশ্চ ত পশোঃ

ষড়বিংশতিরেব । অতঃ সাবধানা

‘স্বধিতিঃ’ অর্থঃ ‘সমেতি’ (সঙ্গচ্ছতাং), যথা

অস্থি লেশোংপি হবিষি ন মিলতি তথা

বিযুনক্তি ইত্যর্থঃ । হে শমিতাবঃ
 ‘গাত্রা’ (হৃদয়াত্ত্বানি) অচ্ছিন্না বয়না
 (ছিদ্রবহিতানি প্রজ্ঞাতানি) যথা ভবন্তি তথা
 কণোব (ককুভ) । তত্র চায়মুপায়ঃ পরস্পর-
 রণুদ্য (তৎপর্কানুক্রমেন) তৎ ঐদৃশমিতি
 কথমপি জ্ঞাত্বা । বিশন্তঃ (বিশথানং করুত) ।”

উপরের শ্লোকে ও ভাষ্যে বলা হইয়াছে যে, অস্থের এক এক পার্শ্বে
 সতেরোটি করিয়া বক্রাকার পার্শ্ব—অস্থি (ribs) আছে। সর্বশুদ্ধ
 উগাদের পার্শ্বস্থির সংখ্যা ৩৪টি; কিন্তু অগ্নান্ন পশুদের ক্ষেত্রে
 ছাব্বিশটি পার্শ্ব-অস্থি (পাঁজরা) আছে। এই অস্থি সকল সাবধানে
 গ্রন্থি হইতে এক একটি করিয়া বিসৃত করিবে যাহাতে হৃদয়াদি অগ্নান্ন
 অঙ্গে ছিদ্র বা উহা ক্ষতিগ্রস্ত না হয়। এই কারণে কোন দেহযন্ত্র
 দেহের কোথায় কোথায় আছে, তাহা পূর্বাহ্নেই জানা থাকা প্রয়োজন।
 ঐ সকল অস্থির সহিত যেন মাংস একটুকও না উঠিয়া আসে।

কিরূপ সতর্কতার সহিত তাঁহারা জীবদিগের দেহাভ্যন্তরে যন্ত্রাদি
 পরিলক্ষ্য করিতেন তাহা তৈত্তিরীয়োপনিষদোক্ত (৥১৥১৬৥১) নিম্নে
 উদ্ধৃত শ্লোক ও ভাষ্য হইতে বুঝা যাইবে—

“স য এবোহন্তুর্হৃদয় আকাশঃ ।
 তন্মিয়য়ং পুরুষো মনোময়ঃ ।
 অমৃতো হিরন্ময়ঃ । অন্তরেণ তালুকে ।
 য এবন্তন ইবাবলম্বতে । সেজ্জাযোনিঃ ।
 যত্রসৌ কেশান্তো বিবর্ততে । ব্যাপেহ

শীর্ষ কপালে । ভূরিতম্বো প্রতীতিষ্টিতি
ভুব ইতি বায়ো ।”

শঙ্করভাষ্য

হৃদয়মিতি পুণ্ডরীকাকারো মাংসপিণ্ডঃ
প্রাণায়ন্তনোহনৈক নাড়ী স্মৃষির, উজ্জ্বলা-
লোহধোমুখঃ, বিশস্ত্রমানে পশৌ
প্রসিক্ত উপলভ্যতে ।..... হৃদয়াদুর্দ্ধং
প্রবৃত্তা স্মৃষ্মা নাম নাড়ী যোগশাস্ত্রেষু
প্রসিক্তা । সা চ অন্তরেণ তালুকে
মধ্যে তালুকযোগ্যতা । যশ্চৈব তালুকয়ো-
ন্যধ্যে । স্তন ইব অবলম্বতে মাংসখণ্ডঃ,
তস্ত চান্তরেণে তেত্যং । যত্রচ
অসৌ কেশান্তঃ কেশনামান্তে মূলং কেশান্তঃ
বিবর্ততে বিভাগেন বর্ততে । মূৰ্দ্ধ প্রদেশ
ইত্যথ । তং দেশং প্রাপ্য ব্যাপোহ বিভজ্য
বিভার্য শীর্ষ কপালে শিরঃ কপালে,
বিনির্গতা যা,.....।

তাৎপর্যঃ—হৃদয় বহুতর নাড়ী ছিদ্রে পরিপূর্ণ, উহা উর্ধ্বনাল ও
অধোমুখ পদ্মসদৃশ মাংস খণ্ড ; নিহত পশুর শরীরে যাহা স্পষ্টরূপে
প্রত্যক্ষগোচর হইয়া থাকে । হৃদয় হইতে উর্ধ্বদিকে বিস্তৃত স্মৃষ্মা
নামে নাড়ী আছে, উহা যোগশাস্ত্রে প্রসিক্ত । সেই স্মৃষ্মা নাড়ীটি উভয়
তালুকার মধ্যগত । উক্ত তালুকের মধ্যে (গোবৎসের) স্তনের ত্রায়

এই যে মাংস খণ্ড লক্ষ্যমান আছে ; তাহারও মধ্যে এবং এই কেশান্ত্র অর্থাৎ (কেশানাং অন্ত মূলং) মস্তকের কপালদ্বয় বিদারণ (foramen) পূর্বক তাহা নির্গত হইয়াছে ।

উপরোক্তরূপে বেদ প্রভৃতি প্রাচীন গ্রন্থ হইতে এতদসম্পর্কীয় শ্লোক-সমূহ সঙ্কলিত করিয়া যথাস্থানে সন্নিবেশ করিলে দেখা যাইবে যে, বহু জীবজন্তুর দেহের অভ্যন্তরের ও বাহিরের অঙ্গাদির সমাবেশের বর্ণনা সহ একটি মূল্যবান পুস্তক রচিত হইয়াছে ।

আমরা অস্থ ও অস্ত্রাজ জন্তুর পঞ্জরাস্থি হৃদযন্ত্র প্রভৃতির বর্ণনা সহ শ্লোক ইতিপূর্বেই উপরে উদ্ধৃত করিয়াছি । তৈ: সংহিতা ১।১।২ শ্লোকে আমরা দেখিতে পাই যে, অস্থ-মুণ্ডের বিভিন্ন অংশ সম্বন্ধে বলা হইয়াছে । এতদ্ব্যতীত (তৈ: সং ৭।৫।২৫ ও বা: সং, ২৫) অস্ত্রাজ প্রাচীন শ্লোকে আমরা দেখিতে পাই যে, অস্থের নানা অঙ্গ বৎসরের নানা ভাগ এবং প্রকৃতির নানা বিষয়ের সহিত তুলনা করা হইয়াছে । তৈ: সং, ৫।৭।১৭, ৫।৭।২২ শ্লোকে অস্থের অস্ত্র এবং পশু'কা সম্বন্ধে বলা হইয়াছে । বা: সং, ২৫।৩ ; তৈ: সং ৫।৭।১৩ শ্লোকে অস্থের ক্ষুর এবং বা: সং ১।১।৬ শ্লোকে উহার চর্বণ দন্তের এবং তৈ: সং, ৫।৭।১৭ শ্লোকে অস্থের বৃহদস্ত্রের কথা বলা হইয়াছে । ঋকবেদ, ১।১০।৩ শ্লোকে জীবের 'কক্ষ্য' (girth), শ: ব্রা: ৫।৪।৬ শ্লোকে ক্রোমন (ফুস্ফুস্) এবং বৃ: আ: ১।১ শ্লোকে গুদা (Rectum) সম্বন্ধে বলা হইয়াছে ।

উপরোক্ত তথ্য হইতে আমরা কয়েকটি প্রাচীন বৈজ্ঞানিক পরিভাষা পাইয়া থাকি । যথা, girth অর্থে 'কক্ষ্য', 'পঙ্কায়' অর্থে 'স্টমাক্', গুদা অর্থে rectum, ক্রোমন অর্থে 'ফুস্ফুস্', বৃহদস্ত্র অর্থে colon, অস্ত্র অর্থে 'ইন্টেস্টাইন', হৃদযন্ত্র অর্থে 'হার্ট', 'পর্শ্বব' অর্থে ribs, যকৃৎ অর্থে Liver, স্প্লিন অর্থে spleen ইত্যাদি । এতদ্ব্যতীত জীবদেহকে পৃষ্ঠ,

উদর, পার্শ্ব, জঘন, অঙ্গসন্ধি প্রভৃতি ভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে। হেমচন্দ্র ও অমরকোষ প্রভৃতি গ্রন্থেও অশ্বের দেহের বিভিন্নাংশের বিভিন্ন রূপ নাম প্রদত্ত হইয়াছে।

তৈ: উঃ॥১।১৮॥ শ্লোকে সাধারণভাবে চক্ষু, শ্রোত্র, অঙ্ক, চর্ম, মাংস, স্নায়ু, অস্থিমজ্জা প্রভৃতি সম্পর্কে আলোচনা করা হইয়াছে। মহর্ষি পিঙ্গুপাদের গর্ভোপনিষদে (৮০০-৬০০ খ্রী পূ:) জীবদেহের বিভিন্ন অংশের একটি সম্পূর্ণ তালিকাও সাধারণভাবে দেওয়া আছে। বাংলা তর্জমা সহ মূল শ্লোকটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল :—

“চতুর্কপালং শিরঃ ষোড়শ পার্শ্বদন্ত পটলানি,
সপ্তোত্তরং মর্ম্মশতং সশীতকং সন্ধিশতং সনবকং
স্নায়ুশতং সপ্তশিরাশতানি পঞ্চমজ্জাশতানি অস্থিনী
চ পু বৈ ত্রীনী শতানি ষষ্টিঃ সার্কচতশ্রো রোমানি
কোট্যো হৃদয়ং পলাশৃষ্টো-দ্বাদশ পলানি জিহ্বা
পিত্তপ্রস্থং। কফশ্চকং শুক্রং কুড়বং মেদ প্রস্থো
দ্বাবানি যতং মূত্র পুরীষমাহার পরিমানাং।

তাৎপর্য :—মস্তকে চারিখানি কপাল (প্রধান অস্থিময় অংশ), ষোড়শ পার্শ্ব, ষোড়শ দন্তস্থল, ষোড়শ পটল, একশত মর্ম্মস্থান (Sub-brain and ganglion), একশত অশীতি (১৮০) সন্ধিস্থান, একশত স্নায়ু, সপ্তশত শিরা, পঞ্চশত পেণী, তিনশত ষষ্টি (৩৬০) অস্থি, সাড়ে চারকোটি রোম, অষ্টপল রস, দ্বাদশ পল জল, এক প্রস্থ পিত্ত, এক অন্তক কফ, এক কুড়ব শুক্র, দুই প্রস্থ মেদ ইত্যাদি আছে।

উপরের শ্লোকটিতে যে পশু বা শিশু পশু সম্বন্ধে সাধারণভাবে বলা হইয়াছে, [সম্ভবতঃ মানুষ সম্বন্ধে বলা হয় নাই।] তাহা উল্লিখিত

শ্লোকে বর্ণিত দন্ত, পার্শ্ব (ribs) প্রভৃতির সংখ্যা হইতে অনায়াসে বুঝা যায়। মনুষ্য বুঝাইলে দন্তের সংখ্যা ১৬টির বদলে ৩২টি বলা হইত। খুব সম্ভবতঃ যজ্ঞে ‘বলিপ্রদত্ত’ কোনও এক জীব সম্পর্কেই উপরোক্ত তথ্য বর্ণনা করা হইয়াছে। অশ্বজীব ব্যতীত আর যে সকল পশু বা জীব যজ্ঞের জন্ত, প্রাচীন ভারতীয়েরা নিধন করিতেন তাহাদের কয়েকটির নাম নিম্নের তালিকাতে প্রদত্ত হইল :—

প্রাণী	বাংলা নাম	প্রামাণ্য শ্লোক
(১) ছাগ	ছাগল	ঋ: বে: ১।১২৫ বা: স: ২৫।২৬
(২) অশ্ব	ঘোড়া	ঋ: বে: ১।১৫২।১৬৩
(৩) উষ্মালক	উড়িয়াল বা শ্বেতপদমেঘ	} অ: বে: ৩।২৯
(৪) উষ্ট্র	উট	
		তৈ: স: ২৪।২৮ ” ” ২৪।৩৯
(৫) উদ্র	উদ্রিড়াল	চ: স: ২৪।০৭
(৬) ঋক্ষ	ভল্লুক	চ: স: ২৬।৩৬
(৭) ঋশ্ব	নীল গাই	বা: স: ২৪।৩৭
(৮) ককট	কাঁকড়া	তৈ: স: ৫।৫।১৫
(৯) কশ	মূষিক	তৈ: স: ৫।৫।১৭, ১৮
(১০) কুল্ল	কুরঙ্গ মৃগ, কালসার বা কৃষ্ণ হরিণ	বা: স:, ২৪।৩০, ৩৫ তৈ: স:, ৫।৫।১১ ” ” ৫।৫।১৫, ১৯
(১১) ক্রোষ্ট	খৈকশিয়াল	বা: স: ২৪।৩২

প্রাণী	বাংলা নাম	প্রামাণ্য শ্লোক
(১২) খজু	গণ্ডার	বা: স: ২৪।৪০, ৩০
		” ” ২৪।২৮
(১৩) গবয়	গোমূগ	তৈ: স: ৫।৬।১১
	গয়াল	১।৮।১২
	গো	২।১।৮
(১৪) জড়	বাজুড়	বা: স: ২৮।২২, ৩৬
(১৫) তরক্ষ	চিতা	বা: স: ২৭।৪০

পরবর্তীকালে, বিশেষত: তান্ত্রিক যুগে এইরূপ পশুবলি ব্যাপকরূপে প্রচলিত ছিল। এই সময় হিংস্র পশুদেরও বলি দেওয়া হইত। তন্মোক্ত নিম্নে উদ্ধৃত শ্লোকে আমরা দেখিতে পাইব যে, মৃগ, ছাগ, মেঘ, মহিষ, শূকর, সজারু, শশক, গোমাপ, কূর্ম, গণ্ডার এবং আরও অসংখ্য জীব বলি দেওয়ার রীতি ছিল। এই অসংখ্য জীব সম্পর্কে প্রাচীন টীকাকার কুক্কট, পারাবত, সিংহ, ব্যাঘ্র ও কুন্তীর প্রভৃতির কথাও বলিয়াছেন। কথিত শ্লোকটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল। এই শ্লোকে খড়্গীরূপ একটি বৈজ্ঞানিক পরিভাষারও সন্ধান পাই। এইখানে গণ্ডার জীবকে খড়্গী বলা হইয়াছে।

“সর্কোপচারে সংপূজ্য বলিং দত্তাৎ সমাহিতঃ

মৃগচ্ছাগশ্চ মেঘশ্চ লুলাপ শূকরশ্চথা ॥

শল্লকী, শশকো, গোমাপ, কূর্ম খড়্গী দশম্বতাঃ

অন্তানাপি পশুন দত্তাৎ সাধকেচ্ছাহুসারতাঃ ॥”

—১০৬-১০৭ ষষ্টোল্লাস, মহানির্বাণ তন্ত্র।

ষজের পশুবলি হইতে কিরূপে দেহ-বিজ্ঞানের সৃষ্টি হইয়াছিল তাহা

বলা হইল। এইবার চিকিৎসাকার্যের তাগিদে উৎপন্ন দেহ-বিজ্ঞান সম্বন্ধে আলোচনা করিব। বস্তুতঃপক্ষে, পণ্ডবলি, দেহ-বিজ্ঞান সৃষ্টির সূচনা করিয়াছিল। কিন্তু চিকিৎসা-বিদ্যা শিক্ষা উহা সম্পূর্ণ করিয়াছিল। এই চিকিৎসা-বিদ্যা কেবল মনুষ্য চিকিৎসার জন্যই সৃষ্ট হয় নাই, উহা হস্তী, অশ্ব, গো প্রভৃতি বিবিধ পশুর চিকিৎসার কারণেও এদেশে গড়িয়া উঠে।

আয়ুর্বেদে (১০০-২০০ খ্রীঃ অঃ) সর্বপ্রথম আমরা মনুষ্য চেরাই বা মনুষ্যদেহের ব্যবচ্ছেদের উল্লেখ দেখি। এই সময়ে হিন্দুগণ জলের উপর মাচা বাঁধিয়া উগাতে মানুষের মৃতদেহ কুশ বা ঘাসের দ্বারা আবৃত করিয়া সাত দিন বাবৎ জলের মধ্যে রাখিয়া পচাইয়া লইতেন। ইহার পর কাঁচা বাঁশের তন্তুর দ্বারা নির্মিত ‘বুরুশের’ সাহায্যে ঐ দেহের উপরের চর্ম ও পরে উহার তন্তুর অপসারণ করিয়া শিরা, উপশিরা, শিরাজাল, রক্তধমনী, রসনলী, ন্নায়ু ইত্যাদি বহির্গত করিয়া অবলোকন করা হইত।

চরক, সূশ্রুত প্রভৃতি আয়ুর্বেদ শাস্ত্রে, মনুষ্যদেহের বিবিধ অস্থি, ন্নায়ু, ধমনী, রসনলী এবং আভ্যন্তরিক যন্ত্রাদি, উহাদের অবস্থান, উৎপত্তিস্থল, সংখ্যা ও কার্যকরণ প্রভৃতি সম্বন্ধে বিশদভাবে বলা হইয়াছে। কিন্তু মনুষ্যদেহ-বিজ্ঞানের আলোচনা এই স্থানে আমি অধিক করিব না। কারণ, এই সম্বন্ধে বহু ইংরাজি ও বাংলা পুস্তক ইতিমধ্যে রচিত হইয়াছে। এক্ষণে কেবলমাত্র বিবিধ পশুজীবের দেহ-বিজ্ঞান সম্বন্ধে আর্থব্যবগণ বাহা বলিয়া গিয়াছেন সেই সম্বন্ধে আমি আলোচনা করিব। এই সম্পর্কীয় বহুবিধ তথ্য গজায়ুর্বেদ, অশ্বায়ুর্বেদ, গবায়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থে উল্লিখিত হইয়াছে।

গজায়ুর্বেদ গ্রন্থে ‘পালকোপিয়’ এবং অশ্বায়ুর্বেদ গ্রন্থে ‘নাগাজুর্ন’ প্রাচীন ভারতে ‘প্রাণী-বিদ্যা’র নিমিত্তেই প্রাণী-বিদ্যার আলোচনা করেন।

আমি অজায়ুর্বেদের মূল সংস্কৃত নকল দেখিয়াছি। উচ্চাতে গজের ছায় অশ্বেরও প্রাপ্তিস্থান, দেহ-বিজ্ঞান প্রভৃতি লিপিবদ্ধ আছে। এতদ্ব্যতীত গো-সম্পর্কীয় অল্পরূপ গবায়ুর্বেদ নামক এক প্রাচীন পুস্তকও আমি দেখিয়াছি। উহা হইতে আমরা গো-জাতীয় জীবের দেহ-বিজ্ঞান সম্বন্ধে বহু কথা জানিতে পারি। এক্ষণে আমি কেবলমাত্র গজায়ুর্বেদে উল্লিখিত হস্তী সম্বন্ধে আলোচনা করিব।

গজায়ুর্বেদ গ্রন্থটি অন্ধদেশশাসিপতি রোমপাত নরপতির প্রার্থনাক্রমে মহর্ষি পালকাপ্য আজ হইতে প্রায় সার্বগহস্রাব্দী (৪৫০ খ্রীঃ অঃ) পূর্বে প্রণয়ন করেন। মহর্ষি পালকাপ্য মাতঙ্গদেহের উপাদান বিশ্লেষণ করিয়া তাহাতে মানবদেহের উপাদানের সাদৃশ লক্ষ্য করিয়াছিলেন। তিনি মাতঙ্গদিগকে ভদ্র, মন্দ, মৃগ ও সঙ্কীর্ণ—এই চারিটি মূল শ্রেণীতে বিভক্ত করেন। এছাড়া বিভিন্ন দেশজ অরণ্যজাত হস্তিগণের মধ্যে দৃষ্ট, আকৃতি ও স্বভাবের সামান্ত্র সামান্ত্র প্রভেদ সম্বন্ধেও তিনি আলোচনা করিয়াছেন। প্রাণিদিগের প্রাচীন ভৌগোলিক বিস্তার সম্পর্কীয় একটি পৃথক প্রবন্ধে আমি এই সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করিব।

এই গ্রন্থে বিভিন্ন হস্তীর বহিরঙ্গের বিবরণ এবং ভৌগোলিক বিস্তার-সহ উহাদের আভ্যন্তরিক দেহযন্ত্রাদির সম্বন্ধেও আলোচনা হইয়াছে। এই সকল আলোচনার বিষয়বস্তু হইতে বুঝা যায় যে, ঐ সময় ভারী হস্তী-চিকিৎসা শিক্ষার জন্য মৃত ও জীবিত হস্তীর দেহ ব্যবচ্ছেদ করিতেন। নিম্নে এই সম্পর্কে মাত্র কয়েকটি বিবরণের মূল সংস্কৃতের বাংলা তর্জমা উদ্ধৃত করা হইল :—

“মুখে প্রথমতঃ কৃষ্ণান্তর (কৃষ্ণবর্ণ অভ্যন্তর) তাহার পরে তালু, তালুমধ্যে শ্রোত্রেদ্বয়, নাসারজ্জদ্বয়, অতঃপর তালুবংশ, তাহার পরে জিহ্বা এবং তদভ্যন্তরে ভক্ষণার্থ দন্ত—উর্ধ্বপংক্তিতে ষোলটি এবং নিম্ন

পংক্তিতে বোলটি। তন্মধ্যে চারটি দংষ্ট্রা। তৎপর ওষ্ঠ এবং প্রস্রাব এবং শুষ্কভাস্তরে বস্মদ্বয়। ওষ্ঠদ্বারের উভয় পার্শ্বে ওষ্ঠ প্রস্রাব এবং তাহার নিম্নে ওষ্ঠবাহুদ্বয় বা ওষ্ঠ সন্ধিদ্বয়। তৎপর সন্ধনীদ্বয়। ওষ্ঠের নিম্নে লোমকূট। গ্রীবাতে গ্রীবাগৃষ্ঠ এবং তাহার নিম্নে গলয়। তৎপরে কর্ণদ্বয়ের পার্শ্বে দুইটি ধমনী। গলপার্শ্বে হৃদ্র এবং তাহার উপরিভাগে মস্তাদ্বয়। মস্তার উপরিভাগে গুহাদ্বয় এবং তন্মিমে সমুদগ্। তাহাদের পার্শ্বদ্বয়ে পিণ্ডিকাদ্বয়, তাহার উপরে গুহাভাগ। তৎপরে বতস্থান ও পাশ্ববাতদ্বয় এবং উপরিভাগে উৎসঙ্গদ্বয়। তত্পরি স্কন্ধ এবং স্কন্ধ মধ্যে পণবক প্রদেশ। বক্ষঃস্থলে গ্রীবাসন্ধি এবং তন্মধ্যে অন্তর্মণি। অন্তর্মণির নিম্নে উরোমণি। উরোমণির উভয়পার্শ্বে গাত্র সন্ধ্যাশ্রিত বিকোভ। বিকোভের মধ্যে আবর্তমণি এবং আবর্তমণি হইতে হৃদয়। তৎপরে উরঃস্থল। তৎপরে উরঃসন্ধি এবং উরোগাত্র মধ্যে চতুরঙ্গান্তর। হৃদয়ে স্তনদ্বয় এবং তাহার অগ্রভাগে চূচকদ্বয়, মধ্যে ক্ষীরকা।”

গজায়ুর্বেদের কয়েকটি খণ্ডে উপরোক্ত রূপ প্রাচীন পরিভাষাসহ হস্তীর উর্ধ্ব, মধ্য ও অধঃপ্রদেশ প্রাণ বিবৃত করা হইয়াছে। উপরে মাত্র উহার উর্ধ্বপ্রদেশ প্রাণ সম্পর্কীয় তথ্য উদ্ধৃত করা হইল। হস্তী-জীবের উর্ধ্বদেশের ন্যায় এই গ্রন্থে উহাদের মধ্য ও অধঃদেশের বর্ণনা আছে। মূল হস্তীজীবের ব্যবচ্ছেদিক জ্ঞান সম্পর্কে প্রাচীন হিন্দুগণ যে বহুদূর অগ্রসর হইয়াছিলেন তাহা নিম্নে উদ্ধৃত তর্জমা হইতে বুঝা যাইবে।

“বারণ দেহে সাত শত পেশী বর্তমান। ঐ পেশী সকল অস্থি আশ্রিত, স্নায়ুবদ্ধ এবং ত্বক দ্বারা আবৃত। উহা ফুসফুসের অধীন, তন্ত্রির উহাদের হৃদযন্ত্র বক্ষস্থলের বামস্তনের নিম্নপ্রদেশে বর্তমান। বকুৎ হৃদযন্ত্রের পার্শ্বে বিস্তারিত, ক্রোম বক্ষস্থলে অবস্থিত, প্রীহা বকুতেরই

নিকটবর্তী। হুল অস্ত্র ও হৃদয়ের নিয়ন্ত্রণদেশে এবং তাহার নিকটে পরস্পর সংলগ্ন আমাশয় ও পাকায়ন বিद्यমান। শিরা ক্ষুদ্র ছিদ্র যুক্ত, গোলাকৃতি, দীর্ঘ অপেক্ষাকৃত সৰল। স্নায়ুসমূহ বক্ষাবনদ্ধ, ঘন, পৃষ্ঠ ও কণ্ডুর। উহাদের মূত্রবন্তি ও মুক্‌ছয় জ্বনদেশে অবস্থিত। মাংস অস্থি-আশ্রিত, রক্ত মাংসের অঙ্গুগত, মজ্জা অস্থির অভ্যন্তরে অবস্থিত, শুক্ল মজ্জাশ্রিত, মেদ মাংসের আশ্রিত, শিরা মাংসেরই অধীন। লোমাবলী ত্বকের উপরিভাগে জন্মে এবং ত্বক মাংসাবৃত করিয়া বিद्यমান থাকে। উহাদের বাত, পিত্ত, কফ, শুক্ল, মেদ, রক্ত, মজ্জা, মাংস ও মলমূত্রের হ্রাস বৃদ্ধি হয়।”

উপরে উল্লিখিত আখ্যান ভাগ হইতে আমরা বুঝিতে পারিব যে, ঐ সময় হিন্দুগণ জীবদিগের দেহের বিভিন্ন অংশ বুঝাইবার জন্য বিবিধ পরিভাষারও সৃষ্টি করিয়াছিলেন। এতদ্ব্যতীত জীবদিগের অস্থি-বিজ্ঞান সম্পর্কীয় জ্ঞান তাহাদের কিরূপ সুদূরপ্রসারী ছিল তাহা নিম্নে উদ্ধৃত অপর আর এক সংস্কৃত আখ্যানের বাংলা তর্জমা হইতে বুঝা যাইবে।

“বারণগণের মস্তকে দুইখানি প্রধান অস্থি, কপালে ও গ্রীবাদেশে আটখানি অস্থি, সগদপ্রদেশে একখানি অস্থি এবং তাহার দক্ষিণে ও বামে দুইটি সন্ধি। স্বকপ্রদেশে অস্থি দুইখানি এবং সন্ধি চারিটি। মুখবিবরের ঊর্ধ্বভাগে ও মধ্যভাগে ষোলটি ক্ষুদ্র দন্ত ও দুইটি প্রধান ও প্রহারকারী দন্ত। সর্বসমেত অষ্টাদশ দন্ত এবং তাহার অষ্টাদশটি সন্ধি আছে। গলনলী বলয়াকৃতি চতুষ্টী অস্থি ও তাহার সপ্তষষ্ঠী সন্ধি বর্তমান আছে। তড়িৎ তলগ্রহে ও তলকর্ষে এক একখানি প্রতবাস্থি। চতুষ্পদে আটখানি প্রতবাস্থি এবং তাহার ষোলটি সন্ধি বিद्यমান। গলিপাদ কর্ণধর, প্রোহর ও প্রোহ—সন্ধিসমূহে বিংশতিখানি গুলি-

কাহ্নি, চরণ চতুর্দশে অশীতিখানি গুলিকাহ্নি, বিংশতি নখ এবং শতাধিক সন্ধি বর্তমান আছে। উহাদের বাহুদ্বয়ে একখানি বিশেষ অস্থি ও দেহের পূর্বভাগে ছয়খানি বিংশ-অঙ্গ এবং তাহার ছয়টি সন্ধি বর্তমান। জঘনপ্রদেশের সর্বাংশ ব্যাপী একখানি মাত্র কপালাস্থি। তন্ত্ৰিমা তাতঙ্গগণের বক্ষঃস্থলে চতুর্দশ অস্থি এবং তাহার পঞ্চদশ সন্ধি বর্তমান। উহাদের পৃষ্ঠদেশে বংশ-অস্থি ও একবিংশতি সন্ধি, উভয়পার্শ্বে চল্লিশ-খানি অস্থি এবং তাহার ৪২শটি সন্ধি বর্তমান। উর্ধ্বাস্থি একবিংশতি-খানি এবং তাহার সন্ধিও একবিংশতি উহাদের দেহে বর্তমান আছে। মাতঙ্গগণের লাঙ্গুল-বংশে ও লাঙ্গুলে বিংশতিখানি গুলিকাহ্নি এবং ত্রিংশৎ সন্ধি বিদ্যমান। এইরূপে পূর্ণাবয়ব বারণের দোহে তিন শত বিশখানি অস্থি এবং ৩৬০টি সন্ধি বর্তমান আছে।”

নিম্নে গজায়ুর্বেদ হইতে মূল সংস্কৃতের অত্র আর একটি অমুরূপ বিবরণের বাংলা তর্জমা দেওয়া হইল। এই বিবরণ হইতে বুঝা যায় যে, তাঁহারা শিরা তিন প্রকার বুদ্ধিতেন—যথা, রসবাহী, রক্তবাহী এবং প্রকৃত শিরা বা স্নায়ু। প্রথম আখ্যানভাগে আমরা ধমনীর (রক্তবাহী) উল্লেখ দেখিয়াছি।

“হৃদয় দেশ হইতে জিহ্বা পর্যন্ত যে দশটি রসবহ স্নায়ু শিরা বিদ্যমান আছে তদ্বারা বারণগণ তিক্ত, মধুর প্রভৃতি রসগ্রহণ করিয়া থাকে। এবং পক্ষাশয়ে নিবদ্ধ চতুর্দশটি শিরার দ্বারা ‘আপন’ বায়ুর ক্রিয়া নিম্পন্ন হয়। হস্তীদেহ শিরাজালে সমাবৃত। কিন্তু হস্তিনীদের প্রত্যেক স্তনে অধিক দশটি করিয়া ক্ষীর বহা শিরা বিদ্যমান।”

নিম্নে এইরূপ অপর একটি মূল সংস্কৃতের বাংলা ব্যাখ্যা উদ্ধৃত করা হইল। যতদূর বুঝা যায়, এই শিরাগুলি রক্তবাহী। কারণ ইহাতে স্পষ্টতই বলা হইয়াছে যে, উহারা জলপ্রণালীর তুল্য।

বারণগণের বক্ষদেশে আটটি স্নায়ু বিজ্ঞমান, বালুপুঙ্খরে চারিটি, এক এক চরণে কুড়িটি করিয়া স্নায়ু, মুখে, পুংচিহ্নে, উদরে ও মলদ্বারে অষ্টবিংশতি স্নায়ু বিজ্ঞমান। মাতঙ্গদেহে এতদ্ভিন্ন আরও পঞ্চদশটি মহাস্নায়ু বা প্রধান স্নায়ু আছে—তন্মধ্যে ৭টি দেহের উর্ধ্বভাগে, ৬টি অধোভাগে এবং দুইটি পার্শ্বদেশে তিৰ্ভকভাবে প্রসারিত। ভূতল যেমন জল প্রণালীর দ্বারা আচ্ছত, বারণদেহ তেমনি স্নায়ুমণ্ডলীর দ্বারা ব্যাপ্ত।”

“মাতঙ্গদেহের শ্রোতসমূহও বা শিরাবিশেষও জ্ঞাতব্য। উহাদের মধ্যে একটি ও তালুদেশে ২টি শিরা, মুখমণ্ডলে দুইটি, নেত্রদ্বয়ে ২টি, কটিদ্বয়ে ২টি, কণ্ঠদ্বয়ে ২টি, শুভনদ্বয়ে ২টি, মূত্রদ্বারে ১টি ও মলদ্বারে ১টি—এই সর্বসমেত পঞ্চাশটি শ্রোত বারণদেহে বর্তমান।”

উপরোক্ত ‘ভেইন’ ও ‘আর্টারি’ প্রভৃতি রক্তধমনী ব্যতীত, গজায়ুর্বেদে প্রকৃত শিরা বা স্নায়ু সম্বন্ধেও উল্লেখ আছে। মূল সংস্কৃতের কতকাংশের স্নায়ু সম্পর্কীয় বাংলা তর্জমা নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল।

“হে অজনাথ—উহাদের শরীর ব্যাখ্যা করিতেছি। ৪০শটি শিরার ক্রিয়ার দ্বারা বারণদেহে প্রসারণ ও সংকোচন কার্য সম্পন্ন হইয়া থাকে। সেইরূপ চল্লিশটি শিরার দ্বারা উহাদের উত্থান ও উপবেশন ক্রিয়া সম্পন্ন হয়। ছয়শত শিরার দ্বারা উহার গতি, চল্লিশটি শিরার দ্বারা জন্তু (হাই তোলা), দশটির দ্বারা গুণ্ডের সাহায্যে আহার গ্রাস গ্রহণ, দশটি শিরার দ্বারা স্বকপ্রদেশে সঞ্চালন, দশটির দ্বারা ভক্ষণ, এবং দশ দশটির দ্বারা পক্কভুক্ত দ্রব্য নিগীরণ প্রভৃতি ক্রিয়া সম্পাদন হয়। তদ্ভিন্ন মস্তক ধারণে বিংশতিটি শিরা ক্রিয়া করে, এবং গ্রীবার পার্শ্বদেশে তিনটি করিয়া শিরা লক্ষিত হয়, ফলতঃ স্বকপ্রদেশে দশটি শিরাই উহাদের শিরচালনে সাহায্য করে। সেইরূপ দশ দশটি শিরার ক্রিয়ার দ্বারা উহাদের পানীয় গ্রহণ ও পরিত্যাগ, নিমেঘ, উন্মেঘ, শ্রবণ,

দর্শন, গন্ধ গ্রহণ প্রভৃতি জ্ঞানেন্দ্রিয়ের ক্রিয়াসকল নিম্ন হইয়াছে; কিন্তু দর্শনেন্দ্রিয়ের ক্রিয়া ছত্রিশটি শিরার সাহায্যে সম্পন্ন হয়। এতদ্ভিন্ন উহাদের গণ্ডদ্বয়ে যে-দশটি করিয়া শিরা আছে উহা বারংগণের মনস্বাব ক্রিয়ার সাহায্য করে। দশ দশটির দ্বারা উহার কণ্ঠস্থ সঞ্চালন করে। ত্রিশটির দ্বারা নিশ্বাস গ্রহণ, দশটির দ্বারা বৃংহণ, দশটির দ্বারা পুচ্ছ সঞ্চালন, দশটির দ্বারা জননেন্দ্রিয়ের সম্প্রদারণ ও সঙ্কোচন নির্বাহ হয়। বারংগণ একশত ছত্রিশটি শিরার দ্বারা বমন ও শ্বেদ নিঃসারণ করে। সেইরূপ হৃদয় হইতে মলদ্বার পর্যন্ত একশত দশটি শিরাসম্বন্ধ দৃষ্ট হয়, তাহার দ্বারা মল ধারণ ও মূত্রত্যাগ প্রভৃতি অঙ্গসম্বন্ধীয় ক্রিয়াসমূহ সম্পন্ন হয় ও দশটির দ্বারা মলত্যাগ সম্পন্ন হয়। পক্ষাশয়গত চতুর্দশটি শিরার দ্বারা বাতবহন, গ্রহনীদীপন প্রভৃতি ক্রিয়া নিম্ন হয়। তদ্ভিন্ন দশ দশটির দ্বারা পিত্ত ও শ্লেষের সঞ্চারণ এবং অঙ্গসন্ধিসমূহে নিবদ্ধ। উল্লিখিত শিরাসমূহ চতুর্বিংশতি সংখ্যক দৃষ্ট হয়।”

উপরোক্ত তথ্য ব্যতীত হস্তী সম্পর্কীয় ভ্রূণ বিজ্ঞা সম্বন্ধেও এই গ্রন্থে আলোচনা করা হইয়াছে। ঐ জীবের ভৌগোলিক বিস্তার সম্বন্ধেও বিশেষরূপে বলা হইয়াছে। ইহা ব্যতিরেকে, আরও বলা হইয়াছে যে, উগাদের নেত্রদ্বয়ের পদ্মরাজি, মস্তকস্থ কেশ, দেহস্থ লোমাবলী এবং পুচ্ছের লোমসমূহ অসংখ্য।

উপরোক্ত তথ্য হইতে বুঝা যায় যে, ভারতবর্ষে ‘এ্যানিম্যাল এ্যানাটমী’ ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ কালে আরম্ভ হয় এবং উহার চর্চা অবলীলাক্রমে ৪৫০ খ্রীঃ অঃ পর্যন্ত চলিতে থাকে। মহাশয় ‘এ্যানাটমী’ সম্বন্ধে দেখা যায় যে, উহা ভারতবর্ষে ১০০-২০০ খ্রীঃ অঃ মধ্যে পরিপূর্ণতা লাভ করিয়াছিল।

ইউরোপে এ্যানাটমিক্সের সময় (৩৮৪-৩২২ খ্রীঃ পূঃ) প্রাণী-বিজ্ঞানের

চর্চা আরম্ভ হইলেও প্রকৃতপক্ষে দেহ-বিজ্ঞান গড়িয়া উঠিয়াছিল এক্রপ বলা যায় না। কারণ, গ্র্যারিষ্টলের মতে মস্তিষ্ক রক্তশূন্য এবং Artery (রক্তধমনী) বায়ুপূর্ণ ছিল। প্রকৃতপক্ষে ইউরোপে Galen (১৩০ খ্রী: অ:) সর্বপ্রথম স্তন্যপায়ী জীবদিগের 'এ্যানাটমী' বিবৃত করেন। 'গ্যালেনের' পর ষোড়শ শতাব্দীতে Vasalius মনুষ্যদেহ এবং Cyter Bellanus, Soverino (১৬৪৫ খ্রী: অ:) প্রভৃতি পণ্ডিতগণ মনুষ্যের জীবদেহের 'এ্যানাটমী' তুলনামূলকভাবে আলোচনা করেন।

উপরোক্ত তথ্য হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, ইউরোপে প্রকৃতপক্ষে ১৩০ খ্রী: অ: প্রাণিদিগের 'এ্যানাটমী'র সৃষ্টি হয় এবং ঐ দেশে তুলনামূলক এ্যানাটমী সৃষ্টি হয় ১৬৪৫ খ্রী: অ: বরাবর। ঐ সময় বরাবর ঐ দেশে মনুষ্যদেহের বৈজ্ঞানিক ব্যবচ্ছেদও আরম্ভ হয়। কিন্তু ভারতবর্ষে ১৫০০ খ্রী: পূ: বরাবর কালে 'এ্যানিম্যাল এ্যানাটমী' সৃষ্টি হইতে থাকে। ঐ সময় বরাবর বিবিধ জীব-দেহের তুলনামূলক আলোচনাও করা হইত। ভারতবর্ষে মনুষ্যদেহের বৈজ্ঞানিক ব্যবচ্ছেদ ১০০-২০০ খ্রী: অ:র মধ্যে পরিপূর্ণতা লাভ করে, এবং ৪৫০ খ্রী: অ: বরাবর গজায়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থ প্রণেতাগণ মনুষ্যদেহের অন্তরকরণে হস্তী প্রভৃতি জীবদেহের 'এ্যানাটমী'র বর্ণনা করিতে থাকেন।

শরীর-বিজ্ঞান

‘এ্যানিম্যাল এ্যানাটমী’ বা ব্যবচ্ছেদিক বিজ্ঞানের স্থায় শরীর-বিজ্ঞান বা ‘এ্যানিম্যাল, ফিজিওলজি’ও প্রয়োজনের তাগিদে এদেশে গড়িয়া উঠিয়াছিল। এই দেশে যজ্ঞের এবং চিকিৎসার জন্য ‘এ্যানাটমী’ গড়িয়া উঠিয়াছিল। অমুরূপভাবে ‘এ্যানিম্যাল ফিজিওলজি’ এদেশে গড়িয়া উঠিয়াছিল চিকিৎসা বিজ্ঞা এবং যোগাভ্যাসের কারণে।

যোগশাস্ত্র এবং তন্ত্রের প্রচার হইতে এই বিজ্ঞার উদ্ভব হয়। এক শ্রেণীর হিন্দুগণ বিশ্বাস করিতেন যে, যোগবলে মানুষ অনাহারে শ্বাসরুদ্ধ করিয়া বহুকাল অবস্থান করিতে পারে। পরবর্তীকালে এই যোগশাস্ত্র প্রায় বিলুপ্ত হইয়া আসে এবং তখন ইহার পুনরুদ্ধারের চেষ্টা হয়। এই সময়ে হিন্দুগণ লক্ষ্য করে যে, ভল্লুক, ব্যাঙ, সাপ, কূর্ম প্রভৃতি জীব শীতকালে অনাহারে শ্বাসরুদ্ধ করিয়া গর্তের মধ্যে জীবন যাপন করে। কিরূপ দৈহিক নিয়ন্ত্রণের দ্বারা তাহারা ঐরূপভাবে দীর্ঘকাল অবস্থান করিতে পারে তাহা জানিবার জন্য ঐ সময় কেহ কেহ ঐ জীবগুলির দেহ ব্যবচ্ছেদে প্রবৃত্ত হয়। এইভাবে হিন্দুগণ জীবদিগের শ্বাস ক্রিয়া, রক্ত চলাচল প্রভৃতি সম্বন্ধেও বহু তথ্য জানিতে পারেন। এই সম্পর্কে নিম্নোক্ত প্রামাণ্য শ্লোকটি প্রাণিধানযোগ্য :—

“পিঙ্গলা কুবর সর্প সারঙ্গেষু কোবনে।

ইষুকারঃ কুমারী চ বড়েতে গুরবো মম ॥”

বিভূতিপাদ, পাতঞ্জল দর্শনম্।

উপরের শ্লোকটিতে যোগীগণকে কুবরপক্ষী ও অজগর সর্পের নিকট

হইতে শিক্ষালাভ করিবার জন্ত বলা হইয়াছে। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, যোগ-বিজ্ঞা শিক্ষার্থে জীবদ্ভিগের জীবনপদ্ধতি ও উহাদের শ্বাসক্রিয়া পর্যালোচনের প্রয়োজন হইত। “আনারস্তোপি স্মৃথী সর্পবৎ”—কপিল প্রণীত সাংখ্যের একটি প্রধান উপদেশ। যোগশাস্ত্র যে এই কূর্ম, ভল্লুক, সর্প ও ভেকাদির শ্বাসক্রিয়া ও জীবনপদ্ধতি নিরূপণের উপর ভিত্তি করিয়া সৃষ্ট হইয়াছিল, তাহা নিম্নলিখিত শ্লোক হইতে নিঃসন্দেহে অবগত হওয়া যাইবে :—

“সম্মাতি দহুঁরা শীতে ফণিনঃ পবনশনাঃ

কূর্মাশ্চিবাস গোপ্তাবা দৃষ্টস্তা যোগীনোমতাঃ ॥

সমাধিপদ, পাতঞ্জল।

তাৎপর্য :—শীতকালে কূর্ম, সর্প ও ভেকগণ অনাহারে শ্বাসরুদ্ধ করিয়া বাঁচিয়া থাকে। কিরূপে উহা তাহাদের মধ্যে সম্ভব হয়, যোগীগণকে তাহাদের জীবন-পদ্ধতি হইতে তাহা জানিতে চেষ্টা করা উচিত।

যোগশিক্ষার্থীগণের কেহ কেহ তাহাদের অঙ্গ-বিশ্বাসের কারণে সর্পাদির অশুভকরণে তাঁহাদের স্ব স্ব জিহ্বার নিম্নত্বক ছিন্ন করিয়া উহা সর্পাদির আয় দীর্ঘ ও পাতলা করিবার জন্ত উহাতে নবনীত মাখাইয়া লৌহ আঞ্চোড়নীর দ্বারা উহা আকর্ষণ করিতেও কুণ্ঠিত হইতেন না। শীতনিদ্রার সময় সর্পাদি যেমন তাহাদের জিহ্বা উৎকর্ষণপূর্বক কণ্ঠকূপে প্রবিষ্টকরতঃ স্মৃথে ও নিরাশনে কাল যাপন করে, যোগীরাও সেইরূপ তাহাদের লম্বিত জিহ্বার অগ্রভাগ দ্বারা উপ-জিহ্বাকে চাপিয়া শ্বাস-ছিত্রের অগ্রশস্ত পথ রুদ্ধকরতঃ কুণ্ঠকাবিষ্ট হইতেন। এই কার্যে সাহায্য সিদ্ধিলাভ করিতেন তাঁহাদিগকে খেচরী-সিদ্ধ বলা হইত।

যোগশাস্ত্রের ইহা একটি প্রাথমিক শিক্ষা। এই সম্পর্কে নিয়ে একটি প্রামাণ্য শ্লোক প্রদত্ত হইল :—

“ছেদন-চালন-দোহৈ জিহ্বাং সংবর্জয়েত্তাবৎ।

যাবদ্বিয়ং ক্রমধ্যং স্থপতি ভবতি তদা খেচরীসিদ্ধা ॥”

পাতঞ্জল-দর্শনম্ (মহাভাষ্য)।

এতদ্ব্যতীত যোগীগণ শ্বাসনিয়ন্ত্রণকারী প্রাণায়ামও বিবিধ প্রাণিদিগের নিকট শিক্ষা করিয়াছিলেন। তাঁহারা সবিশেষ অনুসন্ধান দ্বারা জানিতে পারেন যে, কোনও এক নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে যে-সকল প্রাণীর শ্বাস সংখ্যা অল্প ও অল্পায়াত, সেই সকল প্রাণীরাই দীর্ঘজীবী হয়, এবং যাহাদের শ্বাস-সংখ্যা কিছু অধিক এবং দীর্ঘ তাহারা অল্পায়ু হইয়া থাকে। ইহা দেখিয়া তাঁহারা স্থির করিয়াছিলেন মহুগুণও যদি আপনাদের শ্বাসপ্রশ্বাস অল্পায়তঃ ও অল্প সংখ্যক করিতে পারে তাহা হইলে তাহারাও আপন আপন নির্দিষ্ট জীবনকাল অপেক্ষা অধিক কাল জীবিত থাকিতে পারিবে। জীব শ্বাস-সংখ্যার ও শ্বাস-আয়তনের স্বল্পতা প্রযুক্তই যে দীর্ঘজীবী হয়, “স্বরোদয় যোগে” তাহার কার্যকরণ বিস্তৃত-ভাবে বর্ণিত আছে। নিম্নে তদনুযায়ী একটি ক্ষুদ্র তালিকা প্রদত্ত হইল।

প্রাণী	প্রতি মিনিটে	প্রায়িক শ্বাসসংখ্যা	প্রায়িক পরমায়ু
শশ	”	৩৮।৩৯	৮ বৎসর
কপোত	”	৩৬।৩৭	৮।৯ ”
বানর	”	৩১।৩২	২০।২১ ”
কুকুর	”	২৮।২৯	১৩।১৪ ”
ছাগল	”	২৩।২৪	১২।১৩ ”
বিড়াল	”	২৪।২৫	১২।১৩ ”

প্রাণী	প্রতি মিনিটে	প্রায়িক স্বাসংখ্যা*	প্রায়িক পরমায়ু
ঘোড়া	"	১৮/১৯	৪৮/৫০ বৎসর
মহুয়া	"	১২/১৩	১০০ "
হস্তী	"	১১/১২	১০০ "
সর্প	"	৭/৮	১২০/১২২ "
কচ্ছপ	"	৪/৫	১৫০/১৫৫ "

প্রাণিদিগের উপরোক্তরূপ স্বাস ও আয়তনের পর্যবেক্ষণের জন্য যোগীদিগের নিশ্চয়ই জীবদিগের স্বাসযন্ত্র ও অন্যান্য আভ্যন্তরিক দেহ-যন্ত্রাদি সম্বন্ধে জ্ঞান অর্জন করিতে হইত। সর্পাদির অহু করণে ঐহারা নিজেদের জিহ্বা পরিবর্তনের প্রয়াস পাইতেন তাঁহারা এই কারণে জীবদিগের দেহ কর্তনকরতঃ আভ্যন্তরিক যন্ত্রাদির সমাবেশ পরীক্ষা করিবেন, তাহাতে আশ্চর্য হইবার কি আছে! তবে আমি মনে করি যে, এই সকল কার্য তাঁহারা অন্ধবিশ্বাসের জন্তই সমাধা করিতে প্রয়াস করিতেন।

মহাবৈজ্ঞ চরক ও অশ্বকৃতের কালে মহুয়াদেহের স-সাবধান ব্যবচ্ছেদের ব্যবস্থা ছিল। শিরা, উপশিরা, ধমনী প্রভৃতির অবস্থান সম্বন্ধে সূক্ষ্মরূপে তাঁহারা বর্ণনা করিয়া গিয়াছেন। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও উক্ত ঋষিগণ জীবদিগের প্রাণসত্তার (Consciousness) কেন্দ্রস্থল বা অবস্থান হৃদপিণ্ডের মধ্যে বলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন। * এত বড় একটি ভুল

* "শিরো ভবতি-চাক্ষুঃ পূর্বাধিত্যাহ শৌনকঃ।

শিরশ্চবোপজায়ন্তে প্রধানানীল্লিয়ানি যৎ ॥

হৃদয়ং জায়তে পূর্বং কৃতবীযোহবদম্মুনিঃ।

বৃষেক্ষ মনসাস্থানি যতন্তৎ স্থানমীষিতম্ ॥

পায়ালর্ধা ইতি প্রাহ পূর্বং নাভিসমুদ্ভবঃ।

প্রাণোযত্র হিতো দেহং বর্জয়ত্যশ্বসংযুতঃ ॥

আয়ুর্বেদ—শরীর প্রকল্পণম্।

তঁাহারা কেন করিয়াছিলেন তাহা ভাবিবার বিষয়। এই প্রসঙ্গে বলা যাইতে পারে যে, ইউরোপে এ্যারিস্টটলও তঁাহার প্রাণী সম্পর্কীয় বিষয়গে এই একইরূপ ভুল করিয়া গিয়াছেন। কিন্তু Galen ঠিক ভারতীয় যোগীদের দ্বারা অভ্রান্তরূপে মস্তিষ্কেই প্রাণসত্তার (Consciousness) কেন্দ্র বলিয়া গিয়াছেন। আমি এইবার দেখাইব যে, ভারতীয় যোগীগণ একরূপ ভুল আদৌ করেন নাই। ভাগবত ও তন্ত্রশাস্ত্রে তঁাহারা প্রাণ-সত্তার স্থান নির্ভুলরূপে মস্তিষ্ক ও স্নায়ুদণ্ডে অবস্থিত বলিয়া নির্দেশ দিয়া গিয়াছেন। যোগীগণ চিকিৎসক না হইয়াও যে ভুল করেন নাই, বিজ্ঞ চিকিৎসক হইয়াও চরক ও সুশ্রুতের সেই ভুল কেন হইল? সেই সম্বন্ধে এইবার আমি আলোচনা করিব। বৈজ্ঞানিক দেখিয়াছিলেন যে, হৃদয় অপসারণের পর জীবদিগের মৃত্যু হয়। রক্তপাতজনিত মৃত্যু দেখিয়া তঁাহাদের এই ভুল ধারণা হয়। এইরূপ ভুল ধারণা পোষণের অপর এক কারণ এই যে, তঁাহারা কেবলমাত্র মৃত মানুষের দেহ ব্যবচ্ছেদ করিতেন। অন্তরিকে যোগীগণ জীবিত ভেক, ভল্লুক ও সর্প প্রভৃতি জীবকে পর্যবেক্ষিত করিয়া তাহাদের ছেদনকরতঃ জ্ঞান অর্জন করিতেন। ভেকের হৃৎপিণ্ড অপসারিত করিলেও ভেক বহুক্ষণ বাঁচিয়া থাকে ও হস্তপদাদি সঞ্চালন করে। এমন কি মস্তিষ্ক অপসারণের পরও তাহাদের হস্তপদাদির সঞ্চালন মেরুদণ্ডস্থিত স্নায়ুপিণ্ড দ্বারা চালিত হয়। এই কারণে যোগীগণ মস্তিষ্কের সহিত প্রাণসত্তার (consciousness) স্থান হিসাবে স্নায়ুদণ্ডকেও প্রাধান্য দিয়াছেন। ভেকাদি জীবের ছেদন দ্বারাই যে তঁাহারা এই জ্ঞান অর্জন করিতেন, ইহা জঁাহার প্রকৃষ্ট প্রমাণ। মস্তিষ্কের স্থান বিশেষ (Foramen of Morno ও middle commissureএর উপরে) ব্রহ্মরজ্জ নামক স্থানে এবং ব্রহ্মদণ্ড বা মেরুদণ্ড অভ্যন্তরস্থ স্নায়ু বা স্নায়ু দণ্ডে এই প্রাণসত্তার স্থিতি বলিয়া যোগীগণ নির্দেশ দিয়াছেন। ভেকের দ্বারা স্নেহ

ও বিশিষ্ট জীবের জীবন্ত দেহ ছেদন দ্বারা সম্ভবতঃ ষোণীগণ এইরূপ নির্ভুল জ্ঞান অর্জন করিতে পারিয়াছিলেন।

যোগশাস্ত্রের সহিত কিরূপে শরীর-বিজ্ঞানের সৃষ্টি হইয়াছে তাহা বলা হইল। এইবার চিকিৎসা-শিক্ষার সহিত সৃষ্ট শরীর বিজ্ঞান বা ফিজিওলজি সম্বন্ধে বলিব। চরক ও সুশ্রুত (১০০-২০০ খ্রীঃ অবঃ) এবং ভাগবত (৫০০-৬০০ খ্রীঃ অবঃ) শরীর-বিজ্ঞান বা ‘ফিজিওলজি’ সম্বন্ধে বহু তথ্য প্রকাশ করিয়াছেন। তাঁহাদের আবিষ্কৃত ‘মেটাবলিজম্’ (Metabolism) সম্পর্কীয় তথ্যসমূহ প্রকৃতপক্ষেই বিস্ময়কর। ক্ষিতি অর্থে তাঁহারা খাত্তের ‘নাইট্রোজেনাস্’ অংশ বুঝিতেন, ভেজ অর্থে ‘হাইড্রোক্যারবন্’ বা উদ্ভাপ,—বায়ু অর্থে ‘ডাইসেনেমিক’ বা ‘কারবোহাইড্রেট্’ এবং অপ অর্থে খাত্তের জলীয় ভাগকে বুঝিতেন। তাঁহাদের মতে প্রাণবায়ুর দ্বারা পরিচালিত হইয়া খাত্ত gullet-এর মধ্য দিয়া ‘স্টম্যাক্’ বা ‘আমাশয়ে’ আসিয়া ফেণীভূত কফ (gelatinous mucus) এর সহিত মিশ্রিত হয়। ইহার পর উহা ‘গ্যাসট্রিক্’ রসের (বিদ্যাহাদয়তাং গত) সহিত মিশ্রিত হয়। ইহার পর উহা ‘সমান’ বায়ুর দ্বারা তাড়িত হইয়া ‘গ্রহণী’ নাড়ীর সাহায্যে প্রথমে পিত্তাশয়ে বা ‘বাইল্ রিসেন্টিক্যালে’ (duodenum) এবং পরে আমাশয়ে, পাক্‌শয়ে বা ‘ইন্টেস্টাইনে’ উপনীত হয়। ইহার পর পিত্তরসের দ্বারা ঐ খাত্ত তিক্তস্বাদযুক্ত ‘রস’এ (chyle) পরিণত হয়। এই chyle বা রসের স্ফুমাংশ (স্ফুমা ভাগ) ‘ইন্টেস্টাইন্’ হইতে প্রাণবায়ুর দ্বারা চালিত হইয়া ধমনীর (thoracic duct) দ্বারা প্রথমে হৃৎপিণ্ড ও পরে হৃৎপিণ্ড হইতে যকৃত প্রভৃতিতে (liver and spleen) উপনীত হয়। এই যকৃত বা liver এই রসকে রক্তিম বর্ণ করিয়া বিগুহ রক্তে পরিণত করে। কিন্তু রসের তুলভাগ ‘ব্যান’ বায়ুর দ্বারা তাড়িত হইয়া ধমনীর সাহায্যে সারা দেহে ছড়াইয়া পড়ে।

রক্ত সৃষ্টি হইবার পর উহার সারাংশ ‘মাংসাদি’ মাংস প্রভৃতি সৃষ্টি বা পোষণ করে। ইহার পর উহা হইতে মেদাদি সৃষ্টি হইয়া মেদ সৃষ্টির সহায়ক হয়।

উপরোক্ত রূপে দেহ-পোষণ সম্পর্কীয় বহু তথ্য আয়ুর্বেদশাস্ত্রে বলা হইয়াছে। আয়ুর্বেদ ও ভাগবতে রক্ত পরিক্রম (blood circulation) সম্বন্ধেও বলা হইয়াছে। চরকের মতে মহুশ্বেদেহ ৭০০ শত শিরা বা vein এবং ২০০ শত ধমনী বা artery আছে। আয়ুর্বেদের মতে এই শিরা ও ধমনী প্রভৃতির সাহায্যে রক্ত পরিক্রমণ করে। চরকের মতে শিরা ও ধমনীর মূল জগের নাভিতে, কিন্তু ভাগবতের মতে উহাদের মূল জগের হৃৎপিণ্ডে। এই সকল শিরা ও ধমনীর পরিশেষে ‘প্রতান’ বা Capillaryতে পর্যবসিত হইয়া পরিশুদ্ধ রক্ত সারাদেহে ব্যাপ্ত রাখে। চরকের মতে liver বা যকৃত হইতে পরিশুদ্ধ রক্ত নির্গত হইয়া হৃৎপিণ্ডে গমন করে এবং হৃৎপিণ্ড হইতে উহা সারা দেহে পরিব্যাপ্ত হইয়া যায়।

উপরোক্ত তথ্য হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, ১০০ খ্রীঃ অঃর মধ্যে এদেশে রক্ত পরিক্রমণ বিষয়ে (blood circulation) ভারতীয়েরা অবহিত ছিলেন। তবে চরক কুস্কুমের অস্তিত্ব স্বীকার করিলেও উহার জিয়া সম্বন্ধে স্পষ্টতঃ কিছু বলেন নাই, কিন্তু য়েটুকু তাঁহারা বলিয়াছেন, তাহাতে জীবদেহের রক্তপরিক্রমণের রীতি-নীতি সম্বন্ধে তাঁহাদের মোটামুটি ধারণা ছিল বলিয়া মনে হয়।

এইরূপে আমরা দেখিতে পাই যে, ‘ফিজিওলজি’ বা শরীর-বিজ্ঞান এবং রক্ত-পরিক্রমণ বা blood circulation সম্পর্কে প্রাথমিক জ্ঞান এই দেশে ১০০-২০০ খ্রীঃ অঃ মধ্যে সৃষ্টি হইয়াছিল। কিন্তু ইউরোপে William Harvey (১৫৭৮-১৬৬৭ খ্রীঃ অঃ) প্রকৃতপক্ষে ‘ফিজিওলজি’ বা শরীর-বিজ্ঞানের চর্চা আরম্ভ করেন। তিনি ভারতীয় যোগী-

গণের স্তায় (১৬২৮ খ্রী:) ভেক এবং কুকুরের দেহ-ব্যবচ্ছেদ করিয়া রক্ত-পরিষ্করণ প্রণালী অবলোকন করিয়াছিলেন ।

জগৎ-শাস্ত্র

জগৎশাস্ত্রকে ইংরাজিতে বলা হয় ‘এমব্রিওলজি’ । এই জগৎশাস্ত্র সম্পর্কে প্রাচীন হিন্দুগণের প্রাথমিক জ্ঞানের বর্ণে পরিচয় পাওয়া যায় । দ্বী ও পুং বীজের মিলিত বীজ একবার, দুইবার, তিনবার, পাঁচ-বার, সাতবার, নয়বার ভাগ হইয়া পরে উহা একাদশ, একশত, দশসহস্র এবং সহস্রবিংশতি ভাগে বিভক্ত হইয়া যে জীব-দেহ সৃষ্টি করে তাহা নিম্নের ভাগবতোক্ত (৫০০-৬০০ খ্রী: অ:) জীব সৃষ্টি সম্পর্কীয় শ্লোক (৭ম অ: ৮৩৯) হইতে বুঝা যায় । পর পৃষ্ঠার চিত্রটি হইতেও বস্তব্য বিষয় বুঝা যাইবে ।

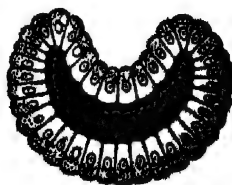
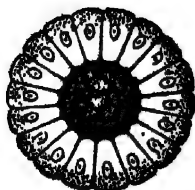
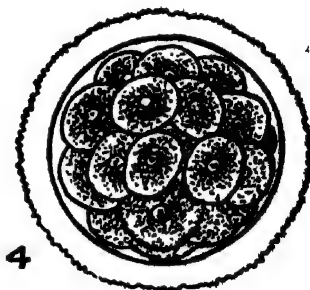
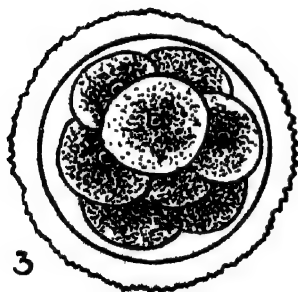
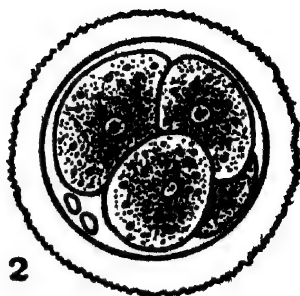
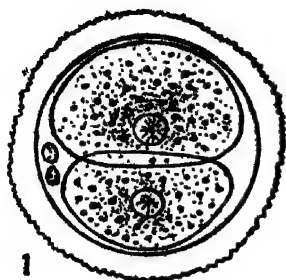
য একথা ভবতি: ত্রিধভবতি, পঞ্চাধা,

সপ্তাধা নবধা চৈব পুনশ্চৈকদশ: স্তুত:

শতঞ্চ দশচিক্ষু সহস্রাণি বিংশতি ।

পুং ও দ্বী বীজ মিশ্রিত বহুধাবিভক্ত বীজপিণ্ড ইহার পর ক্রমাগত ধীরে ধীরে পরিবর্তিত হইয়া বিভিন্ন রূপ আকৃতিলাভ করে তাহা আমরা নিম্নের প্রাচীন শ্লোক হইতে বুঝিতে পারিব । এই শ্লোকটি গর্ভোপনিষদে (১৫০০-১২০০ খ্রী: পূ:) হইতে উদ্ধৃত করা হইয়াছে । আয়ুর্বেদোক্ত জগৎ সম্পর্কীয় তথ্য মহাশয় স্বচক্ষী, কিন্তু গর্ভোপনিষদে বর্ণিত তথ্যসমূহ পশু স্বচক্ষী বলিয়া মনে হয় । মহর্ষি পিঙ্গলাদ এই সকল তথ্যের সহিত ককাল স্বচক্ষী তথ্যও গর্ভোপনিষদে উল্লেখ করিয়াছেন । ঐ সকল অস্থি ককালের প্রদত্ত সংখ্যা হইতে বুঝা যায় যে, উহা মহাশয়ের কোনও জীব সম্পর্কে প্রযোজ্য । এই উভয়বিধ জ্ঞান একত্রে উল্লিখিত হওয়ার ইহা প্রতীত

হিন্দু প্রাণিবিজ্ঞান



জীব-কোষের পুনঃ পুনঃ বিভক্তি দ্বারা জীবদেহের অংশের বৃদ্ধি

হইবে যে, এই জ্ঞান সম্পর্কীয় আখ্যানও তিনি পশুদিগের সম্বন্ধে প্রয়োগ করিয়াছিলেন। বলা বাহুল্য, মহর্ষি শিবল্লাহ (১৫০০-১২০০ খ্রীঃ পূঃ) পৃথিবীর প্রথম জ্ঞানাত্মক বিশারদ পণ্ডিত। এই সম্পর্কে প্রামাণ্য প্রমাণটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল।

“ঋতুকালে সম্প্রযোগাদেক বা ত্রেবিতং কলনং ভবতি সপ্তরাত্রোবিতং বৃহবৃৎ অর্ধমাসাভ্যন্তরে পিণ্ডং মাসাভ্যন্তরং কঠিনং মাসদ্বয়েন শিরঃ, মাসত্রয়েন পাদদেশঃ চতুর্থে গুল্ফ জঠর কটি প্রদেশাঃ পঞ্চমে পৃষ্ঠবংশ বৃষ্ঠে মুখনাসিকাক্ষি শ্রোত্রানি, সপ্তমে জীবনে সংযুক্ত, অষ্টমে সর্বলক্ষণসম্পূর্ণঃ, পিতুরেতোহাতিবেকাৎ পুরুষঃ মাত্বেতোহাতি বেকাংস্ত্রী, উভয়োর্বীজ-তুল্যদ্ব্যনুপংসকং ব্যাকুলিত মনসোংক্কাঃ, খঞ্জা, কুজা, বামনা ভবন্তি।”

তাৎপর্য :—ঋতুকালে পুংবীজ স্ত্রীধাতুর পোষণ করে। কারণে স্ত্রী পুরুষের সংযোগে স্ত্রীর তেজের আধিক্য হইয়া থাকে। ঋতুকালে স্ত্রী ও পুরুষের সম্পর্কবশতঃ শুক্র ও শোণিত একত্রিত হইয়া এক রাত্রিতে ঈষৎ গাঢ় আকারে পরিণত হয়। তৎপর সপ্তরাত্রে উহা বতুলাকার হয়। অর্ধ মাসের মধ্যে ইহা পিণ্ডকার হয়, মাস সম্পূর্ণ হইলে ঐ পিণ্ড কঠিন হয়, এবং দুই মাসে শির, তিন মাসে পাদপ্রদেশ, চতুর্থ মাসে গুল্ফ, উদর ও কটিদেশ, পঞ্চম মাসে পৃষ্ঠ-বংশ (শিরদাঁড়া), বৃষ্ঠ মাসে মুখ, নাসিকা ও চক্ষু এবং সপ্তম মাসে জীবনের সহিত অর্থাৎ জীবোৎপত্তির পরিচায়ক চলনাদি জন্মে, এবং অষ্টম মাসে গর্ভ সর্বাঙ্গ সম্পূর্ণ হয়। স্ত্রী পুরুষ সংযোগ সময়ে যদি পুরুষের শুক্রাধিক্য হয়, তবে পুরুষ, আর স্ত্রীর শুক্রাধিক্য ঘটিলে স্ত্রী হয়, এবং স্ত্রীপুরুষের বীজের সমতা হইলে নপুংসক, ব্যাকুলিত চিত্ত,* অন্ধ, খঞ্জ, কুজ ও বামনের উৎপত্তি হয়। স্ত্রী-পুরুষের শুক্র-শোণিত বায়ুর দ্বারা পরিপীড়িত হইয়া বিধাভাবে পরিচালিত হইলে বমজ সন্তান সৃষ্টি হয়।

[উপরের আখ্যান ভাগ হইতে আমরা ক্রণের বিভিন্ন অবস্থার বৈজ্ঞানিক নামও পাইয়া থাকি। যথা, কলন, বৃদ্ধবৃদ্ধ, পিণ্ডক ইত্যাদি এতদ্ব্যতীত সূক্ষ্মত গ্রন্থে আমরা আবর্তবহ ধমনীরও (ovaryduct) উল্লেখ দেখি। ইহাতে স্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে, আবর্ত (ova)-সমূহ এই আবর্তবহ ধমনীর মধ্য দিয়া নির্গত হইয়া আসে। ভারতীয় ক্রণশাস্ত্র সৃষ্ট হইতে যে বিবিধ পরীক্ষার প্রয়োজন হইয়াছিল তাহা সূক্ষ্মতের শরীরস্থানে উল্লেখিত নিম্নোক্ত বঙ্গভূবাদ হইতে বুঝা যায়।

“শৌনিক বলেন, সম্ভবতঃ প্রথমে গর্ভের মস্তক উৎপন্ন হয়। কৃতবীৰ্য বলেন, স্বদয় প্রথমে উৎপন্ন হয়। পরাশরতনয় বলেন, নাভি প্রথমে উৎপন্ন হয়। মার্কণ্ডেয় বলেন, অগ্রে হস্তপদ জন্মে, সূতৃতি গৌতম বলেন, প্রথমে মহাশরীর উৎপন্ন হয়। কিন্তু সূক্ষ্মতের মতে এইসব ব্যক্তিসঙ্গত নয়। এই সম্পর্কে তিনি ধর্ম্মস্তুরির মতে মত দিয়া বলিয়াছেন যে, গর্ভের সমস্ত অঙ্গপ্রত্যঙ্গ যুগপৎ উৎপন্ন হয়। তাঁহার মতে অতিসূক্ষ্মত্বহেতু বংশাঙ্কুর ও চূতফল যেমন উপলব্ধ হয় না, তেমনি গর্ভের অঙ্গপ্রত্যঙ্গ সকলও অতি সূক্ষ্ম থাকে বলিয়া তাহাদের প্রারম্ভে উপলব্ধি করা যায় না। কালপ্রকার্ষে তৎসমুদয় প্রব্যাক্ত হইলে উহাদের পৃথক পৃথক রূপ চর্মচক্ষে ধরা পড়ে।”

উপরোক্ত আখ্যানভাগ হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, ১০০০-২০০ খ্রীঃ ও তৎপূর্বকালে ভারতবর্ষে ক্রণশাস্ত্র সম্পর্কে মূলতঃ দুইটি মত প্রচলিত ছিল। একদল মনে করিতেন যে, ক্রণে দেহাঙ্গসমূহ পর পর জাত হইয়া থাকে এবং অপরদল মনে করিতেন যে, উহাতে জীবের প্রতিটি অঙ্গ অতি সূক্ষ্ম (অদৃশ্য) ভাবে যুগপৎ সৃষ্ট হইয়া থাকে। অষ্টাদশ শতাব্দীতে যুরোপেও অনুরূপভাবে দুইটি মত প্রচলিত ছিল। প্রথম মতাবলম্বীদের বলা হইত ‘ইভোলিউশনিস্ট’ এবং দ্বিতীয় মতাবলম্বীদের বলা হইত ‘এপিজেনিটিস্টস্’। প্রথমোক্ত বৈজ্ঞানিকগণ মনে করিতেন যে,

জীবদিগের বীজ ফুলের কুঁড়ির মত হইয়া থাকে এবং পাণ্ডুর স্তায় উহাদের বিকাশ হয় মাত্র। ডিম্বের মধ্যে জীবের সমুদয় অঙ্গপ্রত্যঙ্গ স্ফীত-স্থল্যভাবে গুহ্র হইতেই সন্নিবেশিত থাকে। কিন্তু উহারা অতীব ঘনীভূত (pressed) অবস্থায় থাকে বলিয়া প্রথম অবস্থায় উহাদের বিভিন্নতা চক্ষে ধরা পড়ে না। এই সম্পর্কে যুরোপে দ্বিতীয়োক্ত বৈজ্ঞানিকগণ কিন্তু সম্পূর্ণ ভিন্ন মত পোষণ করিতেন, তাঁহারা মনে করিতেন যে, জীবের ডিম্বের মধ্যে একপ্রস্ত মাত্র (uniform) পেশী একীভূত অবস্থায় থাকে এবং উহা হইতে অঙ্গপ্রত্যঙ্গসমূহ পর পর উদ্ভূত (impressed) হইতে থাকে।]

জ্ঞানশাস্ত্র সম্পর্কীয় প্রাথমিক জ্ঞান প্রাচীন আর্ষগণ কিরূপে আয়ত্ত করিয়াছিলেন, সেই সম্বন্ধে এইবার বিবৃত করিব। আর্ষগণ অরণ্যভ্রমে ও তপোবনে বাস করিতেন। তৎকালীন অসভ্য মানুষরা জী-পশু হননের পর উহাদের গর্তস্থ পিণ্ডাকার বিভিন্ন অবস্থার জ্ঞান মাংসাদির সহিত আশ্রমে নিক্ষেপ করিয়া তাঁহাদের বিশ্ব উৎপাদন করিত। অরণ্যে পশুদিগের দুর্ঘটনাজনিত গর্তপাত দেখিবারও তাহাদের সুযোগ ছিল। এতদ্ব্যতীত যজ্ঞকালীন পশুবলিও এই বিষয়ে তাঁহাদের জ্ঞান অর্জনে সহায়তা করিয়াছে। আয়ুর্বেদোক্ত ঔষধি তৈয়ারির জন্য বিভিন্ন প্রকার জী-পশুই বিশেষ করিয়া ছেদিত হইয়াছে। এইরূপ ছেদন দ্বারা বিভিন্ন আয়তনের জ্ঞানও তাঁহাদের দৃষ্টিগোচর হইয়া থাকিবে। নিয়ে এই সম্পর্কে একটি শ্লোক উদ্ধৃত করা হইল।

“জিহ্বাশ্চতুষ্পাদে গ্রাহাঃ পুমাংস বিহগেষু চ

জাকালানাং বয়স্থানাং চর্মরোমনথাদিকম্।

হিহা গ্রাহং পূতমাংসং অস্থিকং খণ্ডশঃ কৃতম।

পঙ্কব্য মাজমাংসঞ্চ বিধিনা স্মৃততৈলয়োঃ ।
 হিষা জীং পুরুষঞ্চাপি ক্লীবং তত্রাপিদাপয়েৎ ।
 বলিনঞ্চ বয়স্হঞ্চ স্ত্রীবাঁধঞ্চ হৃদেহিনাম্ ।
 ন বৃদ্ধঞ্চ ন বালাঞ্চ অবীৰ্যং শ্রাবশোণিতম্ ।
 শৃগালোবহিনোঃ পাকে পুমাংসং তত্রদাপয়েৎ ।
 ময়ূরী জম্বুকী ছাগী বীৰ্যহীনী স্বভাবতঃ ।
 কাশীরাজমতেনৈব ছাগমেব নপুংসকম্ ॥
 অভাবাদ প্রতীক্ষত্বা বৃদ্ধবৈত্ৰোপদেশতঃ ।
 বক্ষ্যা ছাগী বিপঙ্কব্য নতু শাল্মতং করেৎ ।
 জীণাং মূত্রং গবাং তীক্ষ্ণং নতু পুংসা বিধীয়তে
 পিণ্ডাশ্মিক। দ্বিয়োং যশ্মাং সৌমাঙ্জ পুরুষামতা
 ক্ষীর মূত্রপূরীষানি জীর্ণাহারে তু সংহরেৎ ॥

পরিভাষা প্রদীপ (আয়ুর্বেদ), ১ম খণ্ড ।

উপরের শ্লোকটি হইতে কিরূপে চতুষ্পদ জীবদিগের মধ্যে জীজাতি এবং পক্ষীর মধ্যে পুংজাতির বয়ঃপ্রাপ্ত জীবকে বাছিয়া লইয়া উহাদের চর্ম, রোম ও নখ ত্যাগ করিয়া উহাদের খণ্ডীকৃত মাংস অস্থির সহিত গ্রহণ করা হইত—তাহাও বলা হইয়াছে। এইরূপে জগৎশাস্ত্রের সহিত শল্যতন্ত্র ও দেহ-বিজ্ঞানও উন্নতি লাভ করে। আর্ষগণ অস্থিক প্রাণিদের জায় নিরস্থিক প্রাণিদিগেরও জ্ঞান ও জ্ঞান সম্পর্কে বহু তথ্য সেই প্রাচীন যুগেও আবিষ্কার করিতে পারিয়াছিলেন। নিম্নের উদ্ধৃত মহাভারতোক্ত শ্লোক হইতে বক্তব্য বিষয় বুঝা যাইবে। কৰ্কটিগণ যে গর্ভধারণের পর যত্নসূত্রে পতিত হয় তাহা পর্যন্ত আর্ষবিগণ প্রাচীন যুগেও পরিলক্ষ্য করিয়াছিলেন।

“যথা কৰ্কটী গৰ্ভমাধন্তে মৃত্যুমান্ননঃ ।

তথাবিধং মতমামন্তে বাসনা ত নৃচিস্মিতে ॥”

মহাভারত, বিরাটপর্ব ।

ভাৎপৰ্য :—কৰ্কটী (কঁকড়া ?) গৰ্ভধারণের পর যেমন নিশ্চিত মৃত্যুবরণ করে, তেমনি তোমাকে আশ্রয় দেওয়া বা মৃত্যুবরণ করা, আমার পক্ষে একই কথা ।

এই কৰ্কটী শব্দটির দ্বারা মহাভারতকার (C ৪০০ খ্রী: পূ: হইতে ৪০০ খ্রী: অ:) কোন জীবকে বুঝিয়াছেন তাহা বলা শক্ত । Peripatus নামক এই পর্বের এক প্রকার একটি জীববংশ প্রাচীন যুগে বিद्यমান ছিল । এখনও ইহাদের কতিপয় অবশিষ্ট বংশধরদের সন্ধান পাওয়া যায় বলিয়া শুনা গিয়াছে । ইহাদের শাবক মাতার উদর ভেদ করিয়া বাহির হইয়া আসে এবং ইহার ফলে উহার মাতার মৃত্যু ঘটে ।

আয়ুর্বেদ শাস্ত্রে (১০০-২০০ খ্রী: পূ:) দেখা যায় যে, ঐ সময়ে ভারতীয়গণ মনুষ্য সম্পর্কীয় জ্রণশাস্ত্রে বিশেষ ব্যুৎপত্তি লাভ করিয়াছিলেন । এমন কি, উৎকৃষ্টতম যন্ত্রাদির সাহায্যে তাঁহারা জ্রণ (foetus) আহরণের উপায়ও (obsteric surgery) অবগত ছিলেন । এতদ্ব্যতীত গজায়ুর্বেদ, অশ্বায়ুর্বেদ ও গবায়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থে গো, অশ্ব ও হস্তীর জ্রণ ও উহাদের বৃদ্ধির বিবিধ বিবরণ লিখিত আছে । এই সম্পর্কে গজায়ুর্বেদ (C. ৪০০ খ্রীষ্টাব্দ) হইতে হস্তীর জ্রণ সম্পর্কীয় একটি বিশেষ তথ্য উদ্ধৃত করা হইল । যথা—

“হস্তী জীবের পুং জাতি বহুল শুক্র মোচন করিয়া থাকে ও জ্রী-জাতির আর্তব (ova) অদৃশ্যরূপে ও হর্ষসম্মতভাবে বাহির হয় এবং এই উভয়ের মিলনে গর্ভসঞ্চার হইয়া থাকে । ইহার পর জরায়ুর মধ্যে সপ্তরাজি পর্যন্ত উহা বর্ধিত হইলে উহা ‘কলন’ আখ্যা প্রাপ্ত হয় এবং

দশাহ পরে উহাকে ‘অবুদ’ বলে। এক মাস পরে মাংসপেশীর উৎপত্তি হয় এবং শুক্রাণু স্বদ্ব্যন্তর সৃষ্টি হয়। কেহ বলেন, জন্মের পূর্বে মস্তিষ্কের সৃষ্টি হয়, কেহ বলেন উভয়েরই উৎপত্তি যুগপৎ সম্পন্ন হয়। অনন্তর ক্লোম, পরে যকৃৎ ও বৃক্কের সৃষ্টি ও তৎপর তীর্থক, উর্ধ্ব ও অধোগামিনী শিরাসমুদয় জন্মে। অতঃপর ক্রমে ক্রমে শিরাসহ হুল, অস্ত্র, পৃষ্ঠ-বংশ, জঘনদেশ, বক্ষঃস্থল, পার্শ্বদেশ, উদর, সর্বাঙ্গ, কেশর, রোম, নখ প্রভৃতি সৃষ্টি হয়। এইরূপভাবে বর্ধিত হইয়া দশম মাস হইতে দ্বাদশ মাস মধ্যে জন্মগ্রহণ করিয়া শুক্রপান করে। ইহাদের অঙ্গাদি মাতৃজ ও পিতৃজও বটে।”

[স্ত্রীত্বাদি আয়ুর্বেদ (১০০—২০০ খ্রীঃ পূঃ) এবং গজায়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থ হইতে (৪০০ খ্রীঃ অঃ) ইহাও জানা যায় যে, স্ত্রী-বীজ (Ova) বা আবর্ত, শুক্রকোষ বা Sperm দ্বারা নিকেষিত হওয়ার পর তাপদ্বারা পর পর কয়েকটি কোষস্তর বা তন্তু ঠিক বৃক্কের কোষস্তর ও তন্তুর স্থায় সৃষ্টি হয়। প্রথমে (স্ত্রী) স্ত্রীকোষস্তরের (epithelia and dermal) সৃষ্টি করে এবং পরে উহা হইতে বহু কলা (Tissue) বা পেশীর সৃষ্টি হইতে থাকে। এই সকল কলা হইতে একে একে মজ্জা, মেদ, ধমনী, রসপিণ্ড, রসনলী এবং বিবিধ অঙ্গপ্রত্যঙ্গের সৃষ্টি হইয়া থাকে। স্ত্রীত্ব আরও বলিয়াছেন যে, দ্বিতীয় মাসে মনুষ্য জাতির আকৃতি দেখিয়া উহা স্ত্রী বা পুং তাহা বলিয়া দেওয়া যায়। গজায়ুর্বেদ ও অশ্বায়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থ পাঠে আরও জানা যায় যে, পুং ও স্ত্রী বীজ যথাক্রমে আবর্তক (ovary) ও অণুকোষে (testis) জাত হইয়া থাকে।]

উপরোক্ত তথ্য হইতে দেখা যায় যে, ভারতবর্ষে ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ হইতে ৬০০ খ্রীঃ অঃ মধ্যে জাতি শাস্ত্রের উৎপত্তি হইয়াছিলই এমন

কি ঐ সময় কালের মধ্যে পুং বীজ বা Sperm এবং স্ত্রী-বীজের (Ova) অবস্থিতিও তাঁহারা অনুমান করিয়াছিলেন, এই পুং ও স্ত্রী বীজকে গজাবুর্বেদ-প্রণেতা পালকপীয় স্ত্রীমাণুষ্ম (অদৃশ্য) রূপে অবহিত করিয়া গিয়াছেন। এইরূপ বিশেষ স্ত্রী-বীজ ও পুং-বীজ যে আবর্তক (ovary) এবং অণ্ডকোষে (testis) জাত হইয়া থাকে তাহাও তাঁহারা ঐ সময় আবিষ্কার করিতে পারিয়াছিলেন।

এতদ্ব্যতীত জীব মাত্রেয়ই জন্ম যে বীজ ব্যতিরেকে হয় না—তাহাও তাঁহারা সেই সুদূর প্রাচীন যুগেও বিদিত ছিলেন। ইউরোপে উপরোক্ত জ্ঞানসমূহ ষোড়শ শতাব্দীর মধ্যভাগে ইউরোপীয়গণ অর্জন করিতে আরম্ভ করেন। বহুকাল পর্যন্ত ইউরোপীয়দের ধারণা ছিল যে, অজীব হইতেও জীবের উৎপত্তি হইতে পারে। মাত্র ১৬৫৭ খ্রীঃ অবঃ Harvey সাহেব এই মতবাদে সন্দেহ প্রকাশ করিয়া বলেন যে, জীবের জন্ম উভয় প্রকারেই হইতে পারে। ১৬৭৭ খ্রীঃ অবঃ Redi সাহেব প্রমাণ করেন যে, একমাত্র বীজ হইতেই জীবের জন্ম হইতে পারে। এই সময়ে ইউরোপীয়গণের ধারণা ছিল যে, একমাত্র স্ত্রী-বীজ বা Ova হইতেই জীবের উৎপত্তি হয়। এই মতকে বলা হইত ‘স্ত্রী বীজিয় মত’ এবং ঐ মতাবলম্বীদের বলা হইত ‘স্ত্রী-মতা’। ইহার পর ১৬৭৭ খ্রীঃ অবঃ Louis de Hamen সাহেব প্রথম পুং বীজ বা Sperm আবিষ্কার করেন। এই সময়ে কেহ কেহ ধারণা করেন যে, এই পুং-জীব বা Sperm একটি শিশু-জীব এবং উহা ডিম্বের মধ্যে লালিত পালিত হইয়া থাকে। এই মতকে বলা হইত ‘পুং-বীজিয়’ মত এবং এই মতাবলম্বীদের বলা হইত ‘পুং-মতা’। ইহাদের মতে পুং-বীজ বা Sperm হইতেই জীবের উৎপত্তি হয়।

১৮২৭ খ্রীঃ অবঃ Von Beer স্তম্ভগায়ী জীবদের Ova বা স্ত্রী-বীজ আবিষ্কার করেন। কিন্তু তখনও পর্যন্ত পুং-বীজিয় এবং স্ত্রী-বীজিয়

মতাবলম্বীদের মধ্যে বিরোধ চলিতেছিল। ১৮৪২ খ্রীঃ অব্দে বিখ্যাত পণ্ডিত Tohauanes Muller পর্যন্ত বুঝিতে পারেন নাই যে পুং-বীজ বা Sperm জীব-উৎপাদনকারী এক প্রাণবান বস্তু, উহা পৃথক কোন বীজাণু বা জীবাণু নহে। ১৮৪৩ খ্রীঃ অব্দে ইউরোপে Martin Barry সর্বপ্রথম প্রমাণ করেন যে, পুং-বীজ বা Sperm এবং Ova বা স্ত্রী-বীজের মিশ্রণ দ্বারা জীবের সৃষ্টি হইয়া থাকে। এইভাবে স্ত্রী-বীজের ও পুং-বীজের মতাবলম্বীদের বিরোধের চিরতরে অবসান ঘটে এবং সভ্য সমাজ নিকেশণ বা fertilisation সম্পর্কীয় সত্য স্বীকার করিয়া লয়, এবং ইহারও তিন বৎসর পর Kollikar প্রমাণ করেন যে, পুং-বীজ অণুকোষে সৃষ্ট হইয়া থাকে।

জীবের উৎপত্তির প্রকৃত কারণ নিণাত হইবার কয়েক বৎসর পূর্বেই জীবের বর্ধন রীতি সম্পর্কীয় ভ্রূণ-শাস্ত্র ইউরোপে আবিষ্কৃত হইয়াছিল। ইউরোপে Harvey সাহেবকে (১৬৬৭ খ্রীঃ অব্দে) ইহার প্রথম উদ্যোক্তা বলা যাইতে পারে। ১৮৩৮ খ্রীঃ অব্দে Schleiden সাহেব উদ্ভিদ সম্পর্কে এবং Schwanu সাহেব প্রাণী সম্পর্কে মত প্রকাশ করেন যে, কোষ বা cell দ্বারা নির্মিত কলা বা পেশী (tissue) দ্বারা জীবদেহ গঠিত। ১৮২৭ খ্রীঃ অব্দে K. E. Vonbaer অস্থিক জীবের ভ্রূণ পরীক্ষা করিয়া Ectoderm, Mesoderm এবং Endoderm নামক প্রাথমিক germ layer বা বীজস্তর আবিষ্কার করেন এবং ভ্রূণে নিহিত বীজকোষসকল সমষ্টিগতভাবে বিচ্ছিন্ন বা একত্রিত হইয়া পেশীসমূহের সৃষ্টি হইবার পর উহা হইতে জীবদেহের বিবিধ অংশসমূহ কিরূপে সৃষ্টি হয় তাহাও তিনি দেখান।

[হিন্দুগণ এই ত্রিবিধ বীজস্তরের মূল তথ্য সম্পর্কে যে অবহিত ছিলেন তাহা মল্লভ্যারুর্বেদ, গজারুর্বেদ, অশ্বারুর্বেদ, গবায়ুর্বেদ প্রভৃতি

পাঠে অবগত হওয়া যায়। তবে এই ত্রিবিধ বীজস্তরকে হিম্মুগ্ধ সাতটি ভাগে বিভক্ত করিয়া উহাদের সপ্তকলা নামে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। অতো প্রাচীনকালে জ্ঞপশাস্ত্রের জায় দূরূহ বিষয় সম্পর্কে ইহা অপেক্ষা অধিক জ্ঞানার্জন সম্ভবও ছিল না। গজায়ুর্বেদ প্রভৃতি গ্রন্থে অল্পরূপ-ভাবে আমরা জীবদেহে তিনটি ছবির (Lager) উল্লেখ দেখিয়া থাকি। এই সকল গ্রন্থে ঐ ছবিত্রয়ের পারস্পরিক ঘনত্বের পরিমাণের কথাও বলা হইয়াছে। এই সম্পর্কে পরবর্তী পরিচ্ছেদে বিস্তারিত আলোচনা করা হইবে। এতদ্ব্যতীত ঐ সকল গ্রন্থে ইহাও উল্লেখিত আছে যে, শুক্রকীট (Sperm) অণুকোষে জাত ও বর্ধিত হইয়া থাকে।]

উপরোক্ত তথ্য হইতে বুঝা যাইবে যে, জীবদেহের বীজ-বিজ্ঞান বা সাইটোলজী বিবিধ প্রকার জনন-প্রথা এবং জ্ঞপ শাস্ত্র বা এ্যামব্রিয়োলজীর মূল সূত্রসমূহ ভারতবর্ষে ১৫০০ খ্রীঃ পূঃ হইতে ৬০০ খ্রীষ্টাব্দ কালের মধ্যে অন্বেষিত বা আবিষ্কৃত হইয়াছিল, কিন্তু যুরোপে ১৬০০ শতাব্দীর মধ্যভাগে হইতে এই উভয় বিজ্ঞান সম্পর্কীয় প্রকৃত আলোচনা স্বল্প হয় এবং উহা ১৮২৭ খ্রীষ্টাব্দ বরাবর পরিপূর্ণতা লাভ করে।

বীজ-বিজ্ঞান ও বংশানুক্রম

ইংরাজিতে বীজ-বিজ্ঞানকে বলা হয় Cytology । এই বীজ-বিজ্ঞান সম্বন্ধে আর্থ ঋষিগণের সম্যকরূপ ধারণা ছিল । এই বিজ্ঞা কোনও রূপ চাক্ষুষ পরীক্ষা দ্বারা কিংবা উহা নিছক অনুমান দ্বারা আর্থগণ আয়ত্ত করিয়াছিলেন, তাহা বলা বড় শক্ত । এই সম্পর্কে বলা যাইতে পারে যে, বর্তমান ইউরোপীয়গণও বাস্তব আবিষ্কারের বহু পূর্বে ‘এ্যাটমিক এনারজি’ সম্পর্কীয় পরিজ্ঞান ‘থিওরেটিক্যালি’ অর্জন করিয়াছিলেন এবং উহার বহু পরে এই বিজ্ঞা বাস্তব রূপ পরিগ্রহ করে । বেদান্ত-দর্শন ও উহার ভাষ্যসমূহে দেহ-অহু নামক শব্দ বারে বারে উল্লিখিত হইয়াছে । ইহা হইতে অতি সহজেই বুঝা যায় যে, তাঁহারা জীবদেহ যে দেহ-অণুর দ্বারা গঠিত তাহা অনুমান করিতে পারিয়াছিলেন । ভাগবত (৫০০-৬০০ শ্লোক) পাঠে ইহা সুস্পষ্টরূপে বুঝা যায় । নিম্নে এই সম্পর্কে একটি ভাগবতোক্ত শ্লোক উদ্ধৃত করা হইল :—

“অনুপ্রাণান্তিযং প্রাণাঃ প্রাণন্তং সর্বজন্তুহু

আপনপ্তমপনাস্তি নর দেহমি বানগা ॥”

ভাৎপর্য :—অনুচরণ যেমন রাজার অনুগমন করে, সেইরূপ জীবদেহবর্তী ব্যক্তিপ্রাণসমূহ মুখ্যপ্রাণের শক্তি দ্বারা চালিত হয় । মুখ্য-প্রাণ নিশ্চেষ্ট হইলে উহারাও চেষ্টা পরিত্যাগ করে ।

প্রত্যেক জীবের দেহ যে লক্ষ লক্ষ এককোষ দ্বারা সৃষ্ট, তাহা প্রাচীন ঋষিগণ অবগত ছিলেন । উপরের প্রাচীন শ্লোকটি ইহা প্রমাণ

করিবে। এই সকল পৃথক এককোষ এক একটি পৃথক জীবের স্তায় হইলেও সমষ্টিগতভাবে ইহারা সকলে একটি অথও মুখ্য জীবের সৃষ্টি করিয়াছে। এই কারণে এই মুখ্য জীবের মৃত্যু ঘটিলে উহাদেরও মৃত্যু ঘটয়া থাকে। জীব-দেহের বে কোনও এক অংশ অমুবীকণের তলে রাখিলে দেখা যাইবে যে, উহা বহু অণুরূপ এককোষ দ্বারা সৃষ্ট হইয়াছে। এই সকল এক-কোষকেই ইংরাজিতে বলা হয় cell বা কোষ।

কনাদ ঋষি ও তাঁহার শিষ্যরা পরমাণুবাদ সম্বন্ধে আলোচনাকালে সুস্পষ্টরূপেই বলিয়া গিয়াছেন যে, জড় পদার্থসমূহ যেমন অণু-পরমাণু দ্বারা সৃষ্ট তেমনি ইন্দ্রিয় যুক্ত জীব দেহ [শরীরং সেন্দ্রীয়ামিত্যেবং সর্বমিদং জগদমুভ্য সম্ভবতি] বহু দেহাণু দ্বারা সৃষ্ট। ভাগবতের স্তায় কনাদ ঋষিও বলিয়া গিয়াছেন যে, জীবদেহ মাত্রই লক্ষ লক্ষ সর্বশেষ বিভাজ্যরূপ দেহাণুর দ্বারা সৃষ্ট।

[কনাদ ঋষির পরমাণুবাদ সম্পর্কে বেদান্তদর্শন ও উহার ভাষ্যসমূহে প্রাচীন হিন্দুগণ উৎপত্তমান উৎপাদনকারী? দ্বাত্মক নামক একটি বাক্যও ব্যবহার করিয়া গিয়াছেন (দ্বাত্মকমুৎপত্তমান)। তাঁহার মতে বিশেষ এক প্রকার দেহাণুর (পুং ও স্ত্রী বীজ?) দুইটি একত্রিত হইয়া এই উৎপাদনকারী দ্বাত্মকের সৃষ্টি করে। এই দ্বাত্মক শব্দের অর্থে ইংরাজী zigote বুঝা যায় কিনা তাহা বিবেচ্য।]

বীজ-বিজ্ঞানের মূল সূত্র সম্পর্কীয় প্রাচীন হিন্দুদের ধারণা সম্বন্ধে আলোচনা করা হইল, এইবার তাঁহাদের বংশানুক্রম সম্পর্কীয় জ্ঞান সম্বন্ধে আলোচনা করিব।

জীবগণের দেহে দুই প্রকার কোষ আছে—যথা, দেহ কোষ বা Somatic cell এবং gamatic cell বা জনন-কোষ। দেহ-কোষ দ্বারা জীবগণের অঙ্গপ্রত্যঙ্গাদি গঠিত হয়, কিন্তু বীজ-কোষ দেহাভ্যন্তরে পরবর্তী

বংশীয়দের জন্মের জন্য পৃথক বীজধারে রক্ষিত থাকে। জমন বা বীজ-কোষ সম্বন্ধে আবিষ্কারের সম্যক ধারণা তো ছিলই, ঐধীন কি বংশাঙ্কুরন বা ‘হেরিডিটি’ সম্বন্ধেও তাঁহারা আলোচনা করিয়া গিয়াছেন। এই বীজ-বিজ্ঞানের সহিত বংশাঙ্কুরনের অঙ্গাঙ্গি সম্পর্ক। এইজন্য আর্য মনীষিগণ বীজ-বিজ্ঞানের সহিত বংশাঙ্কুরন সম্পর্কেও প্রভূত জ্ঞানার্জন করিয়াছিলেন। তাঁহাদের এই জ্ঞান কিরূপ গভীর ছিল তাহা চরক, সুশ্রুত (১০০-২০০ খ্রিঃ অবঃ) ও ব্রাহ্মণে (৮০০-৬০০ খ্রিঃ পূঃ) বিশেষ-রূপে উক্ত হইয়াছে। নিম্নোক্ত প্রাচীন আখ্যান ভাগ হইতে ইহা সম্যক-রূপে বুঝা যাইবে—

“গর্তস্ত হি সম্ভবতঃ...সর্বাঙ্গ প্রত্যঙ্গানি
বৃগপং সম্ভবান্তি ইত্যহ ধমন্তরি। গর্তস্ত
স্বল্পস্বাং নোপলভ্যন্তে বংশাঙ্কুরবং, চূতফবচ্চ
তদ্ যথা চূতফলে পরিপক্বে কেশর
মাংসাস্থি মজ্জানি পৃথক দৃশ্যন্তে কাল প্রকর্ষাৎ।
অন্তেষু তরুণে নোপলভ্যন্তে স্বল্পস্বাং। চেবাং
কেশাবাদীনাং কাল প্রব্যক্ততাং করোতি
এতেনৈক বংশাফুরোহপি ব্যাখ্যাত। এবং
গর্তস্ত তারুণ্যে সর্বেষু অঙ্গপ্রত্যঙ্গেষু সংস্রমোধ্যাৎ
অনুপলব্ধিঃ অন্তেষু কাল প্রকর্ষাৎ প্রব্যক্তানি
ভবন্তি।” সুশ্রুত—শরীর-স্থান অঃ তঃ

গো-শিশু, গো, অশ্বশিশু অশ্ব হয় কেন? কিংবা শিশুমাংসেরই আকৃতি ও স্বভাব তাহাদের স্ব স্ব পিতামাতার স্বভাব ও আকৃতি অনুযায়ী হয় কেন? উপরের এবং নিম্নের আখ্যান ভাগে তাহা বিবৃত করা

হইয়াছে। এই আখ্যান ভাগ হইতে আমরা জানিতে পারি যে জনন-বীজের মধ্যে পিতামাতার প্রতি অঙ্ক-প্রত্যাদি ও গুণাগুণ সকল সূক্ষ্ম-ভাবে নিহিত আছে। বীজ-কোষের রুক্ষির সহিত যথাযথভাবে ও যথাক্রমে উহাদের বিকাশ হয়। দৃষ্টান্তস্বরূপ এই আখ্যানভাগে আত্ম-পুষ্কা ও বংশানুক্রমের কথা বলা হইয়াছে। এই আত্মপুষ্কার মধ্যে সূক্ষ্ম-ভাঙ্গে আত্মের আঁটি, শাঁস, ছাল প্রভৃতি যেমন নিহিত থাকে, তেমনি বংশানুক্রমের মধ্যে সমুদয় বংশদণ্ডই সূক্ষ্মভাবে বিরাজ করে; যথাক্রমে উহাদের পর পর বিকাশ হয় মাত্র। আসলে জীবদিগের প্রত্যেক দেহাংশই অতি সূক্ষ্মসূক্ষ্মভাবে তাহাদের জনন-কোষে নিহিত থাকে; কিন্তু অতিশয় সূক্ষ্মতার জন্যে বিকাশের পূর্বে উহা প্রতীত হয় না।

চরকের ত্রায় ঋষি ধনুস্তরিও উক্তরূপ মত প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। মহর্ষি শঙ্করও তাঁহার বৃহদারণ্যক গ্রন্থে এইরূপ মত প্রকাশ করিয়াছেন। আত্মের ঋষি এই বংশানুক্রম বা heredity সম্বন্ধে বিশেষরূপ চর্চা করেন। চরক তাঁহার গ্রন্থে বংশানুক্রম সম্পর্কে আত্মের ঋষির মত পুনঃ পুনঃ উল্লেখ করিয়াছেন। এই সম্পর্কে চরক কর্তৃক উক্ত আত্মের ঋষি এবং তৎসহ চরকের স্বকীয় মতামতের প্রকৃত তাৎপর্য নিম্নোক্ত আখ্যান-ভাগ হইতে বুঝা যাইবে—

“এবময়ং নানাবিধাণাং এষাং গর্তকারণাং

ভাবণাং সমুদায়াদভিগি বর্ততে গর্তঃ।

যদ্বয়মেবাং নানাবিধাণাং গর্ত কারণাং ভাবাণাং

সমুদয়াং অভিনিবর্ততে গর্ত কথময়ং

সঙ্কীয়তে। যদি চাপি সঙ্কীয়তে কস্মাৎ

সমুদয় প্রভবঃ সন্ গর্তো মনুষ্য বিগ্রহেন

জায়তে মনুষ্যশ্চ মনুষ্য প্রভব উচ্যতে।

...তত্রচেৎ ইষ্টমেতদ্ বশ্মাৎ মনুষ্যো

মনুষ্য প্রভবঃ তস্মাদেব মনুষ্য বিগ্রহেন জায়তে—

“যথা গৌঃ গোপ্রভবঃ যথাচান্থঃ অশ্বপ্রভবঃ

ইত্যেবং বহুভুং অগ্রে সমুদায়াত্বক ইতি

তদবুভুং । যদি চ মনুষ্যো মনুষ্য প্রভবঃ

কস্মাৎ জড়াকুজ্জমুক বামনমিগ্ধথব্যাকোত্তর

কুষ্ঠকিলাসেভ্যো জাতাঃ পিতৃ সদৃশ ন ভবন্তি

ইত্যাদি, যচ্চোক্তং যদি চ মনুষ্যো মনুষ্যপ্রভবঃ

কস্মাৎ জড়াদিভ্যো জাতা পিতৃসদৃশরূপান

ভবন্তীতি । তত্রোচ্যতে যন্ত যন্ত হি

অঙ্গাবয়বন্ত বীজে বীজভাব উপতপ্তো ভবতি

তস্ম তস্ম অঙ্গাবয়বন্ত বিকৃতিঃ উপজায়তে ।

নোপজায়তে চ অরূপতাপাৎ তস্মাৎ

উভয়োপপত্তিরপ্যত্র সর্বস্ম চ আত্মজানীশ্রিয়ানী

তেবাং ভাবা ভাব হেতু দৈবং । তস্মাৎ

নৈকান্ততো জড়াদিভ্যো জাতা পিতৃসদৃশ

রূপা ভবন্তি—(চরক—শরীর-স্থান ত্বয় পঃ)

দম্পত্যো কুষ্ঠবাহুল্যাং দুষ্টে শোণিত—

গুক্রয়োঃ । যন্তপত্যং তয়োর্জাতং জ্ঞেয়ং

তদাপি কুষ্ঠিতং ॥”—

উপরোক্ত দুইটি আধ্যানভাগ হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, আর্য
অবিগণের মতে জীবদিগের প্রত্যেক ইঞ্জিয়াদি ও অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের প্রতিভূ
বা সার স্বরূপ সেই অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ ও ইঞ্জিয়াদি হইতে এক একটি অতি
কূড় জব্যাহুবিশেষ আকৃত হইয়া সেই জীববিশেষ বা যোনির

(Species) জনন-কোষ মধ্যে নিহিত হয় ; এক কথায় জীবদিগের প্রতি অঙ্গ-নিচয় ও অঙ্গ সকল ও ইহাদের বৈশিষ্ট্যসমূহ স্বল্পভাবে তাহাদের বীজ-আবেদন দ্বারা স্থান পায়। পুং ও স্ত্রী বীজের সংমিশ্রণ বা নিকেশনের দ্বারা এই বীজ-কোষের সৃষ্টি। সেইজন্য পিতামাতা বা দম্পতির গুণাগুণ ও আকৃতি, কম বেশী, তাহাদের সম্মিলিত বীজে স্থান পায়, এবং এই কারণে শিশুগণ তাহাদের পিতামাতার আকৃতি ও স্বভাবের ভাগী হইয়া থাকে।

এই আখ্যানভাগে উপরোক্ত তথ্য বিবৃত করিয়া চরক নিজেই উহাতে প্রশ্ন তুলিয়াছেন—তাহাই যদি সত্য হয় তবে অঙ্ক, খঞ্জ, রুদ্র, মূক, উন্মাদ, কুষ্ঠরোগী প্রভৃতির সম্ভাবনা-সম্ভবিত্ব যথাক্রমে অঙ্ক, রুদ্র, মূক, উন্মাদ ও কুষ্ঠরোগী হয় না কেন? এই প্রশ্নের উত্তরে চরক নিজেই তাঁহার গ্রন্থে আত্মীয় ঋষির মতের উল্লেখ করিয়া বলিতেছেন যে, জীবদেহের প্রত্যেক প্রত্যঙ্গ বা পেশীর প্রতিভূ বা সার স্বরূপ এই সকল দ্রব্যাদি (?) জীবদিগের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গাদি গঠনের সহায়ক হয় এবং ঐ গঠন কার্য একটি বিশেষ দ্বারা উহার সমাধা করে। প্রাপ্তবয়স্ক জীবদিগের দ্বারা আহৃত ‘কোনও বৈশিষ্ট্যের’ সহিত উহাদের সাধারণভাবে কোনও সম্পর্ক নাই। এইজন্য জীবদেহের অভ্যাস দ্বারা আহৃত বা দৈবজনিত প্রাপ্ত কোনও বৈশিষ্ট্য (রূপ) জীবদিগের বীজকোষে স্থান পায় না, এবং এই কারণে ঐরূপ কোনও সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য ‘ঐ জনন-কোষ-জাত শিশুর’ মধ্যেও দৃষ্ট হয় নাই। কিন্তু ঐ জনন-কোষ নিহিত কোনও একটি দ্রব্যাদি যদি কোনও কারণে বা দৈবক্রমে উপতপ্ত (influenced) হয় তবে উহাদের অঙ্গক্রমিক (corresponding) অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের মধ্যে পরিবর্তন ঘটিলেও ঘটতে পারে। এতদ্ব্যতীত কোনও একটি বিশেষ অঙ্গের প্রতিভূস্বরূপ (বীজকোষস্থিত) একটি দ্রব্যাদি যদি কোনও কারণে সম্পূর্ণরূপে বর্ধিত

না হয়, তাহা হইলে সেই অঙ্গটিরও বর্ধন সম্পূর্ণ হইবে না এবং সেই জীবটি বিকলাঙ্গ হইয়া বর্ধিত হইবে। জীবদেহের আক্রান্ত কোনও রোগ যদি সন্ততিদের মধ্যে সংক্রামিত হইতে দেখা যায় তবে বুঝিতে হইবে যে, ঐ রোগ জনন-কোষে নিহিত বীজসার বা জ্রব্যাহুবিশেষকে প্রভাবান্বিত করিয়াছে। আত্মের ঋষি বংশাহুক্রম সম্পর্কে এইরূপ মতামতই প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। দৃষ্টান্ত স্বরূপ কুষ্ঠরোগীর কথা বলা হইয়াছে। সাধারণতঃ কুষ্ঠরোগীর পুত্র কুষ্ঠরোগী হয় না। যদি হয়, তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে কোনও ক্রমে ঐ রোগ বীজসারে সংক্রামিত হইয়াছে। আত্মের ঋষির মতে জীব-দম্পতির প্রত্যেক প্রত্যঙ্গ, ইন্দ্রিয় ও স্বভাবের সার বা প্রতিভূ স্বরূপ এক একটি জ্রব্যাহু বা বীজসার সেই জীব-দম্পতি দ্বারা সৃষ্ট বীজকোষে নিহিত থাকে। গর্ভের বৃদ্ধির সময় এই সকল জ্রব্যাহু বা প্রতিভূসমূহের কয়েকটি তৎ তৎ নিহিত অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ ও স্বভাবের প্রাথমিক বিকাশের সময় আলাদা হইয়া পৃথক বীজাধারে সমাহিত হয়। অর্থাৎ ইহাদের কতকগুলি দেহাবয়ব সৃষ্টির জন্য দেহকোষে এবং উহাদের কতকগুলি ভবিষ্যৎ বংশ সৃষ্টির কারণে বীজকোষে পরিণত হয়। দেহকোষগুলি যথাক্রমে সমবেত হইয়া জীবদেহের সৃষ্টি করে এবং উহাদের বীজকোষসমূহ ঐ জীবের আকৃতি, গুণাগুণ ও বৈশিষ্ট্যের সার লইয়া অল্পকাল নূতন জীবের সৃষ্টির জন্য পৃথক হইয়া যায়। এই কারণে জীবদিগের স্বকীয় জীবনে সংগৃহীত কোনও বৈশিষ্ট্য বা পরিবর্তনের সহিত জনন বা বীজকোষের কোনও সম্পর্ক থাকে না। ইহার ফলে স্বকীয় জীবনে অর্জিত দেহাকৃতি অপত্যগণ সাধারণতঃ প্রাপ্ত হয় না। [শরীরধাত্মাশা শুক্রভূতঃ অঙ্গান্নাত্ সন্তবতি।—সুত্রত—শরীর হান, চার অধ্যায়] কিন্তু কোনও কোনও ক্ষেত্রে দম্পতি কর্তৃক স্বকীয় জীবনে অর্জিত

স্বভাব বা রোগ অনেক সময় বীজসারকে প্রভাবান্বিত করে। মৈব-ক্রমে ইহা সম্ভব হইলে দম্পতির স্বভাব ও রোগাদি অপভাগণ লাভ করে। এতদ্ব্যতীত আত্মের ঋষির মতে এই বীজসার দেহকোষের প্রতিভূ হইলেও বীজসার হইতে যেমন দেহকোষ সৃষ্টি হয়, তেমনি দেহকোষ হইতেও বীজসার বা বীজকোষের সৃষ্টি হয়।

এইরূপে আমরা দেখিতে পাই যে, যে সিদ্ধান্তে ডারউইন সাহেব প্রভৃতি পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণ মাত্র ১৮৬০ খ্রীঃ অব্দে (Darwin's Gemmule and Spencer's 'Ids') উপনীত হইয়াছিলেন, তাহা চরকাদি ঋষিগণ আজ হইতে প্রায় দুই সহস্র বৎসর পূর্বে তাঁহাদের 'দ্রব্যানু' সম্পর্কীয় অভিমতে ব্যক্ত করিয়াছিলেন। যে বীজসার মত 'ভাইস্ম্যান' সাহেব (Weisman's germ plasm theory) মাত্র ১৮৯২ খ্রীঃ অব্দে আবিষ্কার করিয়াছেন তাহার মূল সূত্র আত্মের ঋষি খ্রীঃ পূঃ কালে জাত ছিলেন।

ডারউইন সাহেবের গ্রেমিউল (Gemmule) ও ভাইস্ম্যানের জার্মপ্লাসম থিওরীর সহিত আত্মের ঋষির জার্মপ্লাসম (বীজসার) থিওরীর তুলনামূলক আলোচনা করিলে দেখা যাইবে যে, আত্মের ঋষির এই সম্পর্কীয় মতবাদটি একটি দিক হইতে অধিকতর উন্নত। ডারউইন সাহেবের মতে জননকোষ সকল সারা অঙ্গে ছড়াইয়া থাকে এবং পরে উহারা কোনও না কোনও এক পথে সরিয়া আসিয়া পৃথক বীজাধারে আসিয়া জমা হয়। ভাইস্ম্যান সাহেব ডারউইন সাহেবের এই তুলনামূলক আলোচনা করিয়া দিয়া বলেন যে, বর্ধনের সময় কতকগুলি কোষ জননকোষ রূপে পূর্বাহ্নেই পৃথকীকৃত হইয়া পৃথক বীজাধারে রক্ষিত হয় এবং বাকিগুলি দেহকোষের সৃষ্টি করিয়া উহার দ্বারা জীবের অবয়বের সৃষ্টি করে। এইজন্য পরবর্তীকালে জননকোষের সহিত

দেহকোষের কোনও সম্বন্ধ থাকে না। আত্মের ঋষি ভাইসম্যানের জার্মানাসম খিওরীরই অল্পরূপ মত প্রকাশ করিলেও তিনি অপর আর একটি কথাও বলিয়াছেন। আত্মের ঋষির মতে জননকোষ হইতে যেমন দেহকোষের সৃষ্টি হয়, তেমন দেহকোষ হইতেও জননকোষের সৃষ্টি হইতে পারে। কিন্তু ভাইসম্যান আত্মের ঋষির এই মতের বিপরীত মত প্রকাশ করিয়াছেন।

একগে ভাইসম্যান সাহেব কিংবা আত্মের ঋষি এই উভয় মনীষীর মধ্যে কাহার মত সত্য তাহা আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে বিচার করা যাইতে পারে। একথা অবশ্য নিশ্চয়ই সত্য যে স্বল্পায়ু ক্ষুদ্রতম জীবসহ বহু জীবের মধ্যে বর্ধনের প্রারম্ভেই জননকোষসমূহ পরিদৃষ্ট হইয়া থাকে। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও এই উভয়প্রকার কোষের নিউক্লিয়াস বা জৈবমণির মধ্যে কোনও পরিবর্তন দেখা যায় নি। উহাদের বাঁহা কিছু পরিবর্তন তাহা উহাদের প্রোটোপ্লাসম বা জীবসার-সমূহের মধ্যে দেখা গিয়াছে; উহাদের জননকোষের জীবসারসমূহের উত্তমাংশ (Nourishment) উহাদের দেহকোষের ঐরূপ পদার্থ অপেক্ষা অধিক দেখা গিয়াছে মাত্র। আবার এমন বহু জীবও আছে যাহাদের বর্ধনারম্ভের বহু পরে জননকোষসমূহ পরিদৃষ্ট হইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত (মহুগ্ধসহ) অস্থিক জীবদের ক্ষেত্রে এই সম্পর্কে এক অদ্ভুত ব্যাপার পরিলক্ষিত হইয়া থাকে। উহাদের বর্ধনের প্রারম্ভেই জননকোষসমূহ জাত হইয়া ধাপে ধাপে পরিপক হইলেও পরে উহারা বিনষ্ট হইয়া যায়। পরবর্তীকালে উহাদের দেহের গহবরের (Body Cavity) আবরণের (Peritoneum) দেহকোষ হইতে প্রয়োজনীয় জনকোষের উৎপত্তি হইয়া থাকে। এডিনবারা বিশ্ব-বিদ্যালয়ের ডাঃ ক্রু (CREW) অপর আর এক অদ্ভুত ব্যাপার

পরিলক্ষ্য করিয়াছিলেন। তাঁর ভবাবধানে রক্ষিত একটি ডিম্ব প্রসবিনী মুরগীর দেহে হঠাৎ মোরগের স্তায় নিদর্শন দেখা যাইতে থাকে। পরে উহা পুরাপুরি মোরগ হইয়া উঠিয়া মুরগীদের নিবেদিত করিতেও সমর্থ হইতে থাকে। পরীক্ষার জন্য ঐ পূর্বতন মুরগীর দেহ ব্যবচ্ছেদ করিয়া দেখা যায় যে, উহার স্ত্রীবীজ উৎপাদনকারী ওভারী রোগগ্রস্ত হইয়া বিনষ্ট হইয়া গিয়াছে এবং উহার পরিবর্তে ‘পুংবীজ উৎপাদনকারী টেস্টিস্’ দেহ গহবরের অভ্যন্তরের আবরণ হইতে অঙ্কুরিত হইয়া উঠিয়াছে।

[এতদ্ব্যতীত নিম্নতম দুই একটি প্রাণীর দেহের সামান্য একটি অংশ পর্যন্ত হইতে ঐরূপ একটি পুরা জীবেরই উৎপত্তি হইয়া থাকে। অপরদিকে বৃক্ষাদির ডাল প্রভৃতি (দেহাংশ) হইতেও অনুরূপ পুরা বৃক্ষের জন্ম হইতে দেখা গিয়াছে।]

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, আত্মের ঋষি প্রবর্তিত বীজসার (Germ Plasm) মত কয়েকটি বিষয়ে ডারউইন ও ভাইসম্যান সাহেবের ঐ সম্পর্কীয় মত অপেক্ষা অধিকতর উন্নত।

চরক হইতে এ সম্পর্কে অপর একটি আখ্যানভাগ নিম্নে উদ্ধৃত হইল :—

“যথাহি বীজঃ অনুপতপ্তঃ উপ্তঃ সাং স্বাঃ
প্রকৃতিঃ অনুবিধায়তে ব্রীহীর্কা ব্রীহিৎ
যথো বা যবন্তঃ তথা স্ত্রীপুরুষৌ অপি
যথোক্তঃ হেতুবিভাগঃ অলুবিধীয়তে ।
তস্মাৎ আপন্নগর্ভঃ স্ত্রিয়ং অতিসমীক্ষ ।
প্রাক্ ব্যক্তিভাবাৎ গর্ভস্ত পুংসবনমৌষধঃ
তসৈ দদাতঃ—স্থানাৎ প্রভৃতি যুগ্মেষু
অহঃস্ব সংগমেভাৎ পুত্রকামৌ জৌ অযুগ্মেষু

দুহিতুকামৌ ।...উপচারেচ মধুরৌষধ—

সংস্কৃতভ্যাং স্কৃতক্ষীরভ্যাং পুরুষং দ্বিয়ার্ত

তৈলমাষাভ্যাং । সাচেৎ এবং আশাসিত

বৃহত্তমবদাতাং হর্যক্ষং ওজাস্বিনং শুচিং

সত্বসম্পনাং পুত্রোমিচ্ছেয়ামিতি ।

“ওজস্বানাং প্রভৃতি অসৌ মধুসর্পিভ্যাং

সংস্রজ্য খেতায়্য :—গো স্বরূপ বৎসায়্য:

পরসা আলভ্য রাজতে কাংশ্চে বা পাত্রে

কালে কালে সপ্তাহং সততং প্রযচ্ছেৎ

পানায় ।...বা যেষাং জনপদানাং মনুষ্যানাং

অনুরূপং পুত্রমাশাসীত সা তেষাং জনপদনাং

আহার বিহারোপচার পরিচ্ছদান্ অহুবিধোরশ্চ

ইতি বাচ্যাত্মাৎ । ন খলু কেবলমেতদেব

কর্ম্ণ বর্ণনাং বৈশেষ্যকরং অপিতু

তেজোধাতুরপি উদকান্তরীক্ষ ধাতু প্রায়:

অবদাত বর্ণকরো ভবতি । পৃথিবী বায়ুধাতু

প্রায়: কৃষ্ণ বর্ণকর । সমসর্কধাতু: প্রায়:

শ্রামবর্ণ কর: আধিক্যে রৈতসপুত্র ।

কন্তা স্তাত্ আর্ন্তবেহাধিকে ।”

চরকের মতে অতি আহার বা স্বল্পাহার প্রভৃতিও বীজসারকে প্রভাবান্বিত করে। ইহার ফলে আহারের প্রাচুর্য বা স্বল্পতা অনুযায়ী জীব-বংশ ক্ষুদ্রাকার বা বৃহদাকার প্রাপ্ত হয়। ইহা ছাড়া জলবায়ু ও আহারের প্রকার ভেদে জীবদিগের গাত্রবর্ণও বিভিন্ন রূপের হইয়া থাকে।

একদেশীয় হস্তী, অশ্ব ও কুকুর প্রভৃতি জীব অন্ত এক দেশে পুরুষাশুক্রমে বাস করায় ক্ষুদ্রাকৃতি লাভ করিয়াছে, এইরূপ দৃষ্টান্ত পৃথিবীতে বিরল নয়। দৃষ্টান্ত স্বরূপ Shetland এর ক্ষুদ্র Ponies ; এবং মান্টা ও সাইপ্রাস দ্বীপের বামনাকার হস্তীর কথা বলা বাইতে পারে। বীজসার (পুরুষাশুক্রমে) স্থায়ীভাবে প্রভাবান্বিত হইলে এইরূপ অবস্থা ঘটয়া থাকে কোনও কোনও হিন্দুমনীষীর মতে জীবের জী-পুরুষ ভেদ ও দৈহিক উচ্চতা আদি—এই আশ্রয়াদির উপর কিয়ৎপরিমাণে নির্ভর করে। তাঁহাদের মতে প্রথম গর্ভসঞ্চারের কিছু পরে জীবগণ জী-পুরুষে বিভক্ত হয়। গর্ভসঞ্চার ও জীপুরুষ ভেদের মধ্যভাগে ঔষধ সেবন দ্বারা জী বা পুং সন্তান লাভ করা যায়। চরকের মতে এই সময় সম্প্রতির মানসিক অবস্থা ও মনোবৃত্তি অস্থায়ী তাহাদের অপত্যদেরও মনোবৃত্তি গড়িয়া ওঠে। এতদ্ব্যতীত চরকের মতে মিলনকালে পুং তেজের আধিক্য হইলে জীব পুরুষ ও জী তেজের আধিক্য হইলে জীব জী হয়।

উপরোক্ত তথ্যসমূহ হইতে আমরা দেখিতে পাই যে, বীজবিজ্ঞান বা Cytology ভারতবর্ষে খ্রীঃ অব্দের ৬০০ খ্রীষ্টাব্দের মধ্যে অহুমিত বা সৃষ্ট হয়। কিন্তু ইউরোপে কেবলমাত্র ১৮৩৮-৩৯ খ্রীঃ অব্দের Schleiden এবং Schwann সাহেব সর্বপ্রথম জীবদেহের মধ্যে cell বা কোষ আবিষ্কার করেন। এতদ্ব্যতীত আমরা ইহাও দেখিতে পাই যে, আধুনিক বংশাশুক্রম সম্পর্কীয় জ্ঞান ইউরোপে ১৮৬০ খ্রীঃ অব্দের আবিষ্কৃত হয়; কিন্তু সেই জ্ঞানের মূল সূত্র ভারতবাসিগণ খ্রীঃ পূঃ কালেই অহুমান বা অর্জন করিতে পারিয়াছিলেন।

বর্তমান কালে ‘ক্রোমসম্’ সম্পর্কীয় আবিষ্কার জীববিদ্যের বংশাশুক্রম সম্বন্ধে বৃহত্তর আনন্দন করিয়াছে। হৃদয় অতীতকালে হিন্দুগণ উহা

আবিষ্কার করিতে না পারিলেও ঐক্লপ বিষয়-বস্তুসমূহের অবস্থিতি সম্বন্ধে অনুমান করিতে পারিয়াছিলেন বলিয়া মনে হয়। কারণ চরক সুস্পষ্টরূপেই বলিয়া গিয়াছেন যে, জীবের ক্রণ সর্বসমেত ষোলটি দ্রব্যাত্ম দ্বারা নিয়ন্ত্রিত। উহাদের মধ্যে চারিটি শুক্র (Sperm) হইতে এবং উহাদের চারিটি স্ত্রী-বীজ (ova) হইতে আগত হয় এবং পরে উহার বর্ধন-কালে আরও আটটি উহাতে সংযুক্ত হইয়া উহাদের সংখ্যা ষোলটিতে পরিণত করে। এতদসম্পর্কে চরকের শরীরস্থান ২য় ও ৭ম অধ্যায় এবং গন্ধাধর রচিত জলকল্পতরু গ্রন্থে। বৈজ্ঞানিক গন্ধাধর এই দ্রব্যাত্মদের ‘তেজস্বরূপং’ রূপে উল্লেখ করিয়াছেন। গন্ধাধর কবিরাজ কবিরত্ন কলিকাতায় ১৮৬৯ খ্রীষ্টাব্দে তাঁহার জলকল্পতরু গ্রন্থে এই সকল দ্রব্যাত্ম যে পিতামাতার গুণাগুণ ও দৈহিক আকৃতি বহন করে তাহা অনুমান দ্বারা বিবৃত করিয়া গিয়াছেন।

[বৈশিখ বৈজ্ঞানিক প্রশস্তপদ মুনিও বীজসার বা Germ Plasm সম্বন্ধে আলোচনা করিয়া গিয়াছেন। তাঁহার গ্রন্থপাঠে জানা যায় যে, ঐ সময় বীজসার (Germ Plasm) কে কলল আখ্যায় ভূষিত করা হইত। তবে প্রশস্তপদ এই দ্রব্যাত্ম (Chromosome ?) সম্পর্কীয় মতবাদ জড় পদার্থের অণু ও পরমাণুর অনুকরণে যে মাত্র কল্পনা করিয়াছিলেন তাহা তিনি তাঁহার গ্রন্থে সুস্পষ্টরূপেই উল্লেখ করিয়া গিয়াছেন।]

এই সম্পর্কীয় প্রামাণ্য শ্লোকসমূহের কয়েকটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল। এই সকল শ্লোকে ‘অণু বা Cell এর অন্তর্বর্তী পরমাণুসমূহ’ দ্বারা ‘ক্রোমসম’ বুঝান হইয়াছে বলিয়াই মনে হয়। তবে তাঁহারা ইহাও বলিয়াছেন যে, এই সকল তথ্য তাঁহারা অনুমান (কল্পনা) দ্বারা অবগত হইতে পারিয়াছেন।

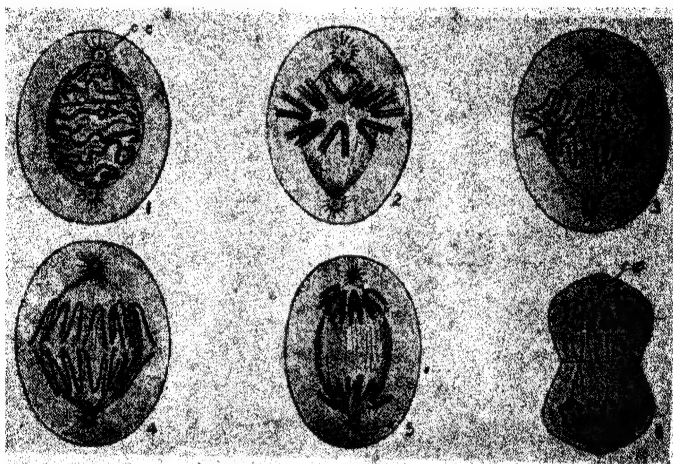
“সমুৎপন্নপাকৈঃ কললার্যন্তক পরমাণুভিঃ অদৃষ্টবশাত্ উপভাতজিহ্নৈঃ

আহার পরমাণুভিঃ সহ সমভূয় শরীরাস্তরমারভ্যতে ইত্যে কল্পনা। পিতৃ
 শুক্রং মাতুঃ শোণিতং তয়োঃ সরিণাতানন্তরং জঠরানল সঞ্চক্ৰাৎ শুক্র
 শোণিতারন্তকেষু পরমাণুযু পূর্ব রূপাদি বিনাশে সতি সমান গুণাস্তরোত-
 পন্তৌ ঘনুকাদি প্রক্রমেন কলল শরীরোতপত্তিঃ..... নত্ৰ মাতুরাহাররসঃ
 মাত্ৰয়া সংক্রমতি অদৃষ্টবশাৎ তত্ৰ পুনজঠরানল সঞ্চক্ৰাৎ কললারন্তক
 পরমাণুযু ক্রিয়া বিভাগাদিভ্যায়েন কলল শরীরে নষ্টে সমুৎপন্নপাকজৈঃ
 কললারন্তক পরমাণুভিঃ অদৃষ্টবশাৎ উপজাতক্রীয়ঃ আহার পরমাণুভিঃ সহ
 সমভূয় শরীরাস্তরমারভ্যতে ইত্যেবা কল্পনা—শ্রীধর, কণালী, পৃথিবী
 নিরুপনম্।

বক্তব্য বিষয়টি বুঝিতে হইলে আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে
 উহা বুঝিতে হইবে। এই জন্ত বর্তমান নিবন্ধে বীজ-বিজ্ঞানের মূলমন্ত্র
 সম্বন্ধে কিছু বলা দরকার। আমাদের জনন-কোষ এবং দেহকোষ-
 সমূহের আকার ক্ষুদ্রাণুকুজ নিম্নতম প্রাণীর দেহের ভ্রায় হইয়া থাকে। এই
 ক্ষুদ্রাণুকুজ কোষসমূহ প্রোটোপ্লাসম বা জীব-সার দ্বারা পরিপূর্ণ থাকে।
 উহার মধ্য স্থলে জৈব-মণি বা নিউক্লিয়াস নামক একটি পদার্থ আছে।
 ঐ সকল কোষের উপর রঙ-নিষ্ক্ষেপ করিলে উহাদের এই নিউক্লিয়াস-
 টিকে বহুক্ষণ পর্যন্ত রঞ্জিত অবস্থায় দেখা যায়। এই নিউক্লিয়াসটি
 হইতেছে জীবকোষ (cell) সমূহের প্রাণকেন্দ্র, কারণ উহা অপসারিত
 হইলে কোষসমূহ নূতন বীজসার বা প্রোটোপ্লাসম সৃষ্টি করিতে বা উহা
 ডাইজেস্ট করিতে অক্ষম হয়, এবং ইহার ফলে উহাদের (কোষস্থিত)
 সঞ্চিত পদার্থ নিঃশেষিত হওয়া মাত্র উহাদের মৃত্যুবরণ করিতে হয়।
 অধুনাকালে অবশ্য এই নিউক্লিয়াসের মধ্যে ‘নিউক্লিওলাস’ নামক একটি
 ক্ষুদ্রতর মণি-বিন্দু আবিষ্কৃত হইয়াছে। এই নিউক্লিওলাসটিই প্রকৃত
 পক্ষে জীবদেহের প্রাণাধাররূপে সম্প্রতি প্রমাণিত হইয়াছে। এই সকল

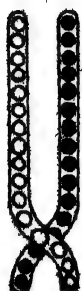
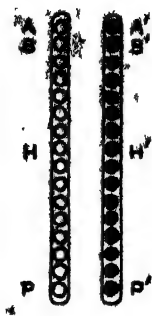
কোষ বিভক্ত হওয়ার সময় এই নিউক্লিয়াসটিই সর্বপ্রথমে বিভক্ত হইয়া থাকে।

কডকগুলি জীবের বীজ-বিন্দু পতিত হওয়া মাত্র উহারা পুনঃ পুনঃ বিভক্ত হইয়া অল্পরূপে অপর একটি জীবের সৃষ্টি করে। কিন্তু উচ্চতম জীবসমূহের জনন বীজসমূহ জী-বীজ ও পুং-বীজে বিভক্ত। পুং-বীজ-সমূহ কেবলমাত্র একটি পাতলা কেশ সদৃশ লেজযুক্ত নিউক্লিয়াস বা জৈব-মণির দ্বারা সৃষ্ট। জী-বীজ নিকেবিত করার জন্য ঐ লেজের সাহায্যে তাহারা অগ্রসর হয় ; কিন্তু জী-বীজ বা ডিবে প্রবেশ করা মাত্র উহারা ঐ কীর্ণ লেজটি বাহিরে পরিত্যাগ করে। বলাবাহুল্য যে জী-বীজের মধ্যেও অল্পরূপে নিউক্লিয়াস বিद्यমান আছে ; অধিকন্তু অপত্যের বর্ধনের জন্য উহার মধ্যে যথেষ্ট খাদ্যও সঞ্চিত থাকে। এইজন্য উহারা পুং-বীজ অপেক্ষা বৃহদাকৃতি হইয়া থাকে। যতদূর বুঝা যায় উচ্চতম জীববিগের মধ্যে জী-পুরুষ ভেদের একমাত্র কারণ সৃষ্টির জন্যে প্রয়োজনীয় শক্তিসঞ্চয়। সম্ভবতঃ প্রথম অবস্থায় একটি জনন-কোষের অপ্রাচুর্যতা অপর এক জনন-কোষের প্রাচুর্যতা দ্বারা পূরণ করিয়া লওয়ার জন্যই দুইটি অল্পরূপ বীজের মিলনের প্রয়োজন হইত। এইজন্য যে সকল জীব আজও পর্যন্ত 'যৌনজ ও আযৌনজ, এই উভয় প্রথা দ্বারা জনন-কার্য সমাধা করে, তাহাদের মধ্যে দেখা যায় যে প্রতিকূল পরিবেশে (draught, winter etc.) তাহারা আযৌনজ উপায়ে এবং অল্পকূল পরিবেশে তাহারা যৌনজ উপায়ে জনন-কার্য সমাধা করিয়া থাকে। নিম্ন উদ্ভিদ ও প্রাণিদিগের ক্ষেত্রে একই প্রকারের ও আকারের দুইটি জনন-বীজ একত্রিত হইয়া বংশবৃদ্ধি করে। কিন্তু উচ্চউদ্ভিদ ও প্রাণীর ক্ষেত্রে দুই প্রকার বীজ দেখা যায়, যথা গতিশীল কুজাকার পুং-বীজ এবং গতিহীন বৃহদাকার জী-বীজ। নিকেষণের কারণে পুং-বীজটিকেই জী-বীজকে



ক্রোমসম সহ বীজকোষের বিভক্তি

১১. ক্রোমোসোম



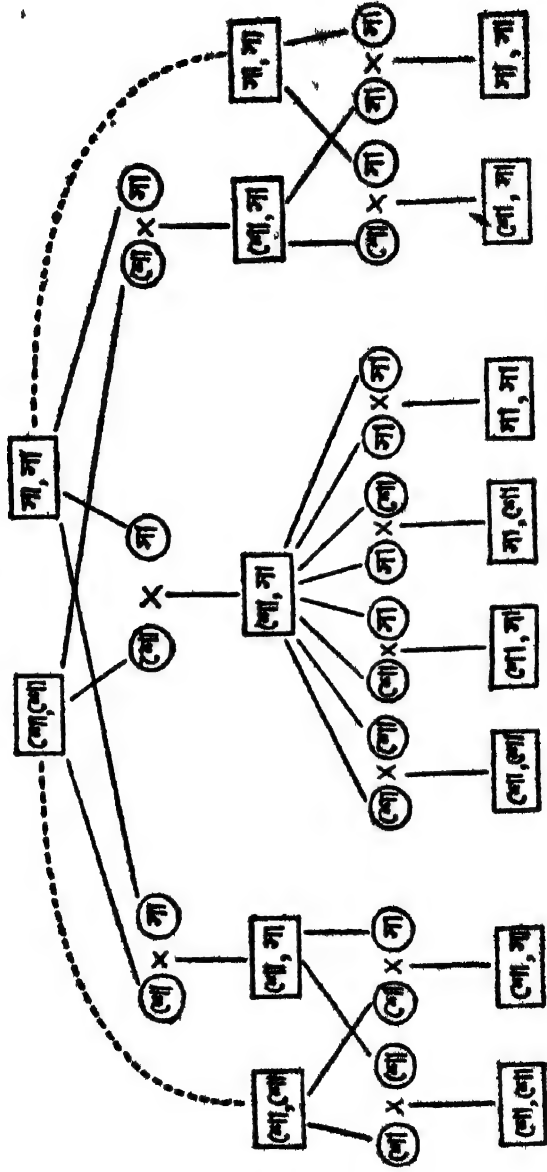
ক্রোমোসোমের মধ্যে বিভিন্নস্থানে সিনলের বিনিন্দন

খুঁজিয়া-বাহির করিয়া উহার সহিত ভ্রাহার সম্মিলিত হইতে হয়। কয়েকটি নিম্ন প্রাণিদেগের দেহে পুং ও স্ত্রী, এই উভয়বিধ বীজই ধারণ করিয়া থাকে। কিন্তু উচ্চতম জীবদেগের স্ত্রীগণ মাত্র স্ত্রী-বীজ এবং উহাদের পুংগণ কেবলমাত্র পুং-বীজ ধারণ করিয়া থাকে।

একণে এই সকল স্ত্রী বা পুং-বীজের নিউক্লিয়াসসমূহ রঙ, দ্বারা রঞ্জনের পর উত্তমরূপে পরীক্ষা করিলে দেখা যাইবে যে, উহার প্রত্যেক অংশ সমানরূপে রঞ্জিত হয় নি। উহাদের মধ্যে কয়েকটি রঙ, বা বাস্ আছে বাহারা বিভক্ত হওয়ারাকালীন অধিকতররূপে রঞ্জিত হইয়াছে। এই বাস্ বা রঙরূপ পদার্থ নিচরকে বলা হয় ক্রোমসম বা দ্রব্যগু। জীবের কোষসমূহ প্রতিবার বিভক্ত হওয়ারাকালীন উহাদের নিউক্লিয়াসের অভ্যন্তরের ক্রোমসমসমূহ স্পষ্টরূপে প্রকট হইয়া পড়ে। এই ক্রোমসমসমূহের মধ্যে আবার সূক্ষ্মতর কয়েকটি করিয়া পদার্থ আছে, বাহাদের বলা হয় জিন্স। এই প্রতিটি জিন্স জীবের এক একটি দৈহিক বা মানসিক গুণাগুণের বাহক হইয়া থাকে। প্রতিটি নিউক্লিয়াসে নির্দিষ্ট সংখ্যক ক্রোমসম থাকিলেও জীবভেদে উহাদের সংখ্যা কম বা বেশী হইয়া থাকে। জীবদেগের জননকোষসমূহ উহাদের পরিপক এবং অপরিপক, এই উভয় অবস্থাতেই বারে বারে বিভক্ত হইয়া আরও বহু অল্পরূপ কোষের সৃষ্টি করে। অপরিপক অবস্থায় বিভক্ত হওয়ারাকালীন উহাদের ক্রোমসমসমূহও লম্বালম্বিতাবে বিভক্ত হইয়া পড়ে এবং তাহার পর ঐ বিভক্ত ক্রোমসমসমূহের দুইটি অংশ যথাক্রমে দুইটি অল্পরূপ নবজাত কোষে সন্নিবেশিত হয় (Mitosis)। এইভাবে নবজাত অপক জনন-কোষসমূহও উহাদের ক্রোমসমের পূর্বতন সংখ্যাই বজায় থাকে। ইহার পর পুং জনন-কোষসমূহের পরিপক হওয়ার পথে এক সময় উহাদের ক্রোমসমসমূহ আর বিভক্ত না হইয়া উহাদের অর্ধেক একটি কোষে এবং উহাদের অপরাধেক অপর একটি

কোষে সন্নিবেশিত হয় (Miosis)। অপরদিকে জী-কোষসমূহও উহাদের পরিপকতার পথে এক সময় উহাদের একটি অংশকে উহাদের অর্ধেক ক্রোমসমসহ 'পোলার বডি'রূপে বাহিরে নিক্ষেপ করিয়া বিনষ্ট করিয়া ফেলে। এইভাবে জীবদেহের পরিপক জী ও পুং-বীজে উহাদের পূর্বতন ক্রোমসমের অর্ধেক সংখ্যা মাত্র দেখা গিয়া থাকে। এইজন্য নিক্ষেপিত হওয়ার জন্য একটি পুং ও একটি জী-বীজ একত্রিত হইলে উহাদের মিলনপ্রসূত যে বীজ-কোষ সৃষ্ট হয় তাহার ক্রোমসম সংখ্যা পূর্বাবস্থায়ই হইয়া উঠে। এইভাবে জীবের যোনিনিবেশের নির্দিষ্ট সংখ্যক ক্রোমসমই উহাদের অপত্য-গণের বীজকোষে আমরা দেখিয়া থাকি। তবে অপত্যের ক্ষেত্রে উহাদের অর্ধেক ক্রোমসম মাতৃজ এবং অপর অর্ধেক ক্রোমসম পিতৃজ হইয়া থাকে। এইভাবে অপত্যগণ পিতা ও মাতা এই উভয় ব্যক্তির দৈহিক ও মানসিক গুণাগুণের অধিকারী তো হয়ই, এমন কি উহাদের মধ্যে তাহাদের মাতৃকুল ও পিতৃকুলের উদ্ভবতন পুরুষদেরও অল্পরূপ গুণাগুণও বিবিধ হারে সন্নিবেশিত হইয়া পড়ে। এই সকল গুণাগুণের সবকয়কটিই যে প্রত্যক্ষরূপে প্রকাশ পায় তাহা নয়; উহাদের কতকগুলি সূক্ষ্ম অবস্থায় বীজকোষের অভ্যন্তরে নিহিত থাকে, এবং উহা যে কোনও এক অধস্তন পুরুষের মধ্যে জাগ্রত হইয়া পুনরায় পরিষ্কৃত হইয়া পড়িতে পারে। সাধারণভাবে দেখা গিয়াছে যে, জীবদেহে ঐ সকল গুণাগুণের আবির্ভাব পার্শ্বে চিত্রে প্রদর্শিত 'মেন্ডেল ল' নামক একটি বিশেষ নিয়মের অধীনতী হইয়া থাকে। কখন কোন গুণটি কোন পুরুষে সূক্ষ্ম বা জাগ্রত থাকিতে পারে তাহা ঐ বংশোদ্ভূত সম্পর্কীয় তালিকাটি অনুধাবন করিলে বুঝা যাইবে।

এই পুং ও জী বীজের মিশ্রণের পর একটি বীজের ক্রোমসম অপর বীজের অঙ্কুরাধিক ক্রোমসমের সহিত যুক্ত হইয়া পুনরায় পৃথক হওয়া-



শো = যেতবর্ষ। সা শো = কৃষ্ণ ও যেতবর্ষ। সা = কৃষ্ণবর্ষ।
[কোনটি স্থল, কোনটি বা জাতকসঙ্গে অবস্থিত]

কালীন উহাদের অভ্যন্তরস্থ জেনিসসমূহেরও এই উভয় ক্রোমসমের মধ্যে বিভিন্ন হারে বিনিময় হইতে পারে। এইভাবে বংশানুক্রম সম্পর্কীয় বিষয় জটিল হইতে জটিলতর হইয়া বহু মধ্যম প্রকার গুণাগুণেরও সৃষ্টি করিয়া থাকে।

যুরোপীয় পণ্ডিতগণ জীবদ্ভিগের বিবিধ গুণের বাহক (গুণান্তরোত-পত্তী) এই ক্রোমসমের (পরমাণু) সহিত বাকট্রিয়া জীবের তুলনা করিয়াছেন, কিন্তু উহাদের উৎপত্তির প্রকৃত কারণ সম্বন্ধে কিছুই বলেন নি। বহু বর্তমান পণ্ডিতদের মতে উহারা জীব-কোষেরই এক একটি পরিবর্তিত অংশ। কিন্তু প্রাচীন হিন্দুভাষ্যকারগণ মাত্র অল্পমান দ্বারা উহাদের জন্মের প্রকৃত কারণ সম্বন্ধে বলিয়া গিয়াছেন। তাঁহাদের মতে অমুজীবগণের (এককোষজীব) কয়েকটি অধঃপাতিত হইয়া পরমাণুজীব বা বাকট্রিয়ার সৃষ্টি করে। পরবর্তীকালে কতিপয় সূক্ষ্মাণুসূক্ষ্ম বাকট্রিয়া জীব পরগাছা (Parasite) রূপে ঐ সকল পূর্বতন অণুজীবের দেহে প্রবেশ করিয়া স্থায়ীভাবে বসবাস করিতে থাকে। ইহার অবশ্যস্বাভাবী ফল স্বরূপ এই উভয় জীব একীভূত হইয়া যায়। তাঁহাদের মতে ক্রোমসমের উৎপত্তির মূল কারণ হইতেছে ইহাই।

প্রাচীন হিন্দুগণ এই সকল ক্রোমসমের অবস্থিতি সম্বন্ধে তো অল্পমান করিয়া ছিলেনই, এমন কি জীবের প্রাণকেন্দ্র নিউক্লিওলাস সম্পর্কেও তাঁহারা তাঁহাদের তীক্ষ্ণ দীপ্তি দ্বারা কল্পনা করিয়াছিলেন বলিয়া মনে হয়।* পাদটীকায় উদ্ধৃত প্রাচীন শ্লোকটি এই সৎ-প্রাণধানযোগ্য ঐ শ্লোকে (১২০০ খ্রীঃ পূঃ) বলা হইয়াছে যে—‘কেশের অগ্রভাগকে

* বালাগ্রন্থভাগান্ত শতধা কল্পিতস্ত চ।

ভাগে জীবঃ স বিজ্ঞের চানন্তার কল্পতে ॥ (যেত, ৫৯)

শতভাগ করিয়া তাহাকে পুনরায় শতভাগ করিলে যেমন সূক্ষ্ম হয়, জীব তদ্রূপ সূক্ষ্ম অণুপরিমাণ। কিন্তু এইরূপ অণুব্রূপ হইলেও উহা গুণে অনন্ত হইতে পারে।’

[এই সম্পর্কে অপর আর একটি তথ্যের উল্লেখ এই স্থলে করা উচিত হইবে। স্কুড্রাণু এককোষ (দেহাণু) জীবের সমষ্টি দ্বারা যে উন্নত জীব-দিগের দেহ সৃষ্ট তাহা ইতিপূর্বে বলা হইয়াছে। এক্ষণে এই সত্যটির সূত্র ধরিয়া প্রাচীন ভারতে একটি তর্কের সৃষ্ট হইয়াছিল যাহা কদাপি যুরোপীয় পণ্ডিতদের মধ্যে স্থান পায়নি। ঐ সময়কার পণ্ডিতদের একদল বলিতেন জীবের অণু (একক প্রাণ) স্বীকার্য এবং উহাদের অপরদল বলিতেন জীবের বিভূ (সমষ্টিগত তথা ব্যাপ্ত প্রাণ) স্বীকার্য। (ষেত, ৫১৯, মুণ্ডক, ৩।১।৯ বৃহ ৪।৪।২, ৬।৪।২, ৪।৪।১১, ৪।৪।৬) প্রথমোক্ত পণ্ডিত-গণকে বলা হইত অণুবাদি (পরমাণু রেবায়ং জীবো ন বিভূঃ) এবং শেষোক্ত পণ্ডিতদের বলা হইত বিভূবাদী।]

বহির্বিবরণ—প্রাণী সম্পর্কে

আর্যঋষিগণ পশুপক্ষীদের সহিত অরণ্যে ও ভূপোবনে বাস করিতেন। এই কারণে জীবদিগের বহির্বিবরণ ও তাহাদের স্বভাব সম্পর্কে বিবৃতি দিতে তাঁহারা সক্ষম ছিলেন। সংস্কৃত কাব্যে ও দর্শনে উপমাঙ্কলে জীবদিগের বহু বিবরণ আমরা পাইয়া থাকি। ক্রৌঞ্চনিধন-জনিত দুঃখই হিন্দুদের প্রথম কাব্য-উদ্বেগের সহায়ক হয়। সংস্কৃত সাহিত্যে জীবদিগের নামকরণ পর্যন্ত তাহাদের আকৃতি ও স্বভাবের উপর নির্ভর করিত। [এই সকল নামবাচক শব্দ অমরকোষ, হেমচন্দ্র প্রভৃতি প্রাচীন অভিধানে লিপিবদ্ধ আছে]। যেমন কুন্তীরকে নক্ৰ বলা হইত; নক্ৰ = ন - ক্রম্ × ড কর্তৃ, অর্থাৎ যে জীব স্বভাবতঃ দূরদূরান্তরে গমন করে না। জ্রী-কূর্মগণ মৃত্যুক উত্তোলন করিয়া চলে, এই কারণে তাহাদের নামকরণ হইয়াছিল—হুলি; হুলি—কি কর্তৃ।

ভেক সম্বন্ধে তাঁহারা লক্ষ্য করিয়াছিলেন যে তাহারা ক্ষুদ্র জলাশয়ে বাস করে ও বর্ষাকালে জন্মায়। তাহারা লাকাইয়া চলে ও মুখ দিয়া শব্দ নির্গমন করে; তাহাদের জিহ্বা নাই ও তাহারা স্বভাবতঃ ভীক। এই কারণে তাঁহারা যথাক্রমে ভেকের নামকরণ করিয়াছিলেন—যথা, মণ্ডুক = মণ্ডি + উক + কর্তৃ, অজিহ্বা, বর্ষাভূ = বর্ষা - ভূ × কিপ্, কর্তৃ। গ্ন = গ্নু + অচ + কর্তৃ, শালুর = শদ্ + উরণ + কর্তৃ, ভেক = ভী + ক + কর্তৃ।

সর্পজীব সম্পর্কে আর্যঋষিগণ লক্ষ্য করিয়াছিলেন যে তাহারা

বক্ষ দ্বারা ভূমি স্পর্শ করিয়া চলে এবং ইহাদের গতি বক্র হইয়া থাকে। ইহাদের বিষ দাঁত এবং চক্র ও কণা আছে। ইহাদের পৃষ্ঠ দীর্ঘ ও উহাতে বলসাক্ত বেটন আছে। ইহাদের কাহারও কাহারও পৃষ্ঠে রেখা দেখা যায় এবং ইহাদের জিহ্বা দ্বিধা বিভক্ত। এই কারণে আর্ষগণ পর পর তাহাদের নাম করিয়াছিলেন, যথা সর্প = স্প + অচ, ভূজস = ভূজ - গম - থ, আশীবিষ, দ্বিজিহ্বা, চক্রিন = চক্র + ইন, কণিন, দীর্ঘপৃষ্ঠ, কণ্ডলীন = কুণ্ডল + ইন, বাজীন ইত্যাদি।

অরণ্যে ও তপোবনে বাস করার আর্ষঋষিগণ জীব-স্বভাবও উত্তমরূপে পরিলক্ষ্য করিতে সক্ষম ছিলেন। জীবদ্ভিগের ব্যবহারিক মনোবিজ্ঞান সম্বন্ধেও তাহাদের জ্ঞান ছিল অসীম। নিয়ে এই সম্পর্কে মাত্র একটি শ্লোক উদ্ধৃত করা হইল। এই শ্লোকটিতে বলা হইয়াছে যে যদি পিপীলিকা ডিঘ মুখে করিয়া গর্ত হইতে উদগত হইতে থাকে, সর্পগণ ব্যবহাস্ত হইয়া বৃক্ষে আরোহণ করে, এবং গো সকল মাঠে উলক্ষন করিতে থাকে, তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে বৃষ্টি আসন্ন। উল্লিখিত শ্লোকটি নিয়ে উদ্ধৃত করা হইল।

“বিনোপবাতেন পিপীলিকানামন্তোপ

সংক্রান্তি বাহিব্যবয় ক্রমাধিরোহন্ত

ভূজঙ্গমানাং বৃষ্টেনিমিত্তানি গবাং প্লুতঞ্চ।”

বৃহৎ-সংহিতা।

এতদ্ব্যতীত পিপীলিকা সকল বৃষ্টিপাত যে আসন্ন তাহা কিরূপে জানিতে পারে সেই সম্বন্ধে প্রাচীন হিন্দুগণ বিশেষরূপে আলোচনা করিয়াছিলেন। তাহাদের মতে যে উন্নয়ন প্রাকৃতিকভাবে কারণে মেঘ বাস্পে তরলীকৃত হইয়া বৃষ্টিপাত করে সেই উন্নয়ন জাত হইতে আরম্ভ

হওয়া মাত্র পিণীলিকারা উহাদের অভিজ্ঞির দ্বারা তাহা জ্ঞাত হইয়া থাকে। [Tatparyyatika II সূত্র ৩৭]

ন চ পিণীলিকাণ্ড সঞ্চরণং বর্ষস্ত কারণমহুপলব্ধ-সামর্থ্যং ।
অসত্যপি তস্মিন্ বর্ষস্তোৎপত্তেঃ বর্ষমূল-কারণস্ত তু মহাত্তত্বোত্তমস্ত
পিণীলিকাণ্ড সঞ্চরণং পূর্বকার্ষম্ কথ্যমানা খলু পিণীলিকা
ভৌমেনোন্নত্যা স্থানি অণানি-ভূমিষ্ঠানি উপরিষ্ঠাত ন বস্তুি ।

ইতি—বাচস্পতি প্রমুখ

কালক্রমে প্রাণী সম্পর্কীয় উপমা দেওয়া একটি ব্যাপক প্রথা এবং
স্থলবিশেষে রচনাকৌশল দেখাইবার প্রবৃত্তি হইয়া উঠিয়াছিল। শুধু
কাব্য ও দর্শন কেন, বিজ্ঞানের মধ্যেও এই রীতির প্রচলন হইয়া উঠে।
আয়ুর্বেদাদি গ্রন্থের বহু তথ্য এই উপমার সাহায্যে ছাত্রদের বুঝানো
হইয়াছে। এমন কি মাংসখের নাড়ীর বিভিন্ন গতি পর্যন্ত সর্প, ভেক,
ময়ূর, হংস, পারাবত, কুকুর, ভ্রমর, কাঠঠকরা, জেঁক প্রভৃতি
জীবদিগের গতির সহিত তুলনা করা হইত। নিম্নে এই সম্পর্কে আয়ুর্বেদ
হইতে একটি শ্লোক উদ্ধৃত করা হইল :—

“সর্পজলোকাদি গতিং বদন্তি বিধুরাঃ প্রভঞ্জনেনী নাড়ীম্ ।

পিন্ডে কাকলাবক ভেকাদি গতিং বিদুঃ সূখীমঃ ”

রাজহংস ময়ূরাণ্যংপারাবত কপোতঘোঃ ।

কুকুটাদের্গতিং ধন্তে ধমনী কক-সঙ্গীনী ।

* * * *

মুহঃ সর্পগতি নাড়ী মুহুর্তেক গতিস্তথা ।

* * * *

কাঠকুটো যথা কাঠঃ কুটুতে চাতিবেগতঃ ।”

আহুর্বেদ নাড়ী প্রদীপ ।

“গতিং ব্রহ্মরকস্তেব বহেদেকদিনেন তু ।”

রোগ পরীক্ষা প্রকরণম্ ।

উপরের আখ্যান ভাগ হইতে আমরা দেখিতে পাই যে, প্রাচীন কালে আর্য মনীষিগণ জীব-স্বভাব ও উহার ব্যবহারিক মনস্তত্ত্ব সম্বন্ধেও আলোচনা করিতেন। ইতিপূর্বে ভাগবতোক্ত (৫০০-৬০০ খ্রিঃ অঃ) জীবদ্দিগের মানসিক বিভাগ আলোচনা প্রসঙ্গে আমরা দেখিয়াছি যে আর্যগণ অতি সুন্দরভাবে উহাদের বিবিধ ইন্দ্রিয়বৃত্তি সম্বন্ধে সুন্দরতর রূপে জ্ঞানার্জন করিয়াছিলেন। আজ হইতে বহু শতাব্দী পূর্বে এই জ্ঞান প্রাচীন হিন্দুগণ অর্জন করিতে সক্ষম হইলেও, পাশ্চাত্য দেশে মাত্র ১৮৮৫ খ্রিঃ অঃ বরাবর Jening সাহেব এবং Romanes, Georges Tohu ১৮৯৪ খ্রীষ্টাব্দে সর্বপ্রথম প্রকৃতপক্ষে জীব-স্বভাব ও তাহাদের মনস্তত্ত্ব সম্বন্ধে আলোচনা করিয়াছিলেন।

এতদ্ব্যতীত জীবদ্দিগের পারস্পরিক সামাজিক সম্পর্ক সম্বন্ধেও প্রাচীন হিন্দুগণ আলোচনা করিয়া গিয়াছেন। বহু আখ্যান ভাগে তাঁহারা বলিয়া গিয়াছেন যে হস্তী, হরিণ প্রভৃতি নেতার অধীনে দলবদ্ধভাবে বিচরণ করিয়া থাকে, কিন্তু ব্যাঘ্র, সিংহ প্রভৃতির দম্পতি এককভাবে বনের এক এক অংশে পৃথক পৃথক ভাবে শুধু প্রভৃতিতে বাস করে। ইহা ছাড়া এক শ্রেণীর জীব অপর এক শ্রেণীর জীবের বহুবিধ উপকারও করিয়া থাকে। দৃষ্টান্তস্বরূপ কয়েক প্রকার গন্ধী আছে বাহারা গবয়, কুস্তীর প্রভৃতি জীবদ্দিগের ঘেহ হইতে হুকরাইয়া খাইবার জন্য পোকা বাছিরা নিয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত বহু ক্ষুদ্র জীব

যে বৃহৎ জীবের দেহের অভ্যন্তরে পরগাছার ক্রায় বাস করিয়া থাকে তাহাও প্রাচীন হিন্দুগণ অবগত ছিলেন।

এতদ্ব্যতীত এই সম্পর্কে বহু লুপ্ত জ্ঞান এই দেশের পল্লী অঞ্চলের নিরক্ষর ব্যক্তিদের মধ্যে আজও পর্যন্ত মুখে মুখে প্রচলিত আছে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ মৎস্ত জীবদের শ্বাসক্রিয়া সম্পর্কীয় জ্ঞানের কথা বলা যাইতে পারে। ভারতের পল্লীবাসিগণ পুরুষাত্মকমে অবগত আছে যে, বহু মৎস্তকে শ্বাসক্রিয়ার জন্ত মধ্যে মধ্যে জলের উপরিভাগে উঠিয়া বুজকুড়ি কাটিতে হয়। এইজন্ত মৎস্ত মৃত করণার্থে বহু স্বভাব-ত্বর্ভ জাতীয় চোররা রাত্রে জলে নামিয়া একত্রে সারা পুকুরিণীর জলে ঘাই দিতে থাকে। এই অবস্থায় কিছুকণ পরে দেখা যায় যে, মৎস্তগণ অশ্লিজনের অভাবে আধমরা হইয়া জলে ভাসিয়া উঠিয়াছে। এই বিশেষ সত্যটির পরীক্ষা আমি একটি মামুলী যন্ত্রের সাহায্যে সমাধা করিয়াছি। একটি গোল কাঁচের জারের ভিতর কৈ মাছ রাখিয়া উপর হইতে দুইটি লৌহদণ্ডযুক্ত একটি সূক্ষ্ম তারের গোল ছাঁকুনী জলের মধ্যে মাত্র কিয়দূর নামাইয়া দিই। এইরূপ অবস্থায় অশ্লিজেন গ্রহণের জন্ত উপরে উঠিতে না পারায় কিছুকণ বাদেই তাহারা মৃত্যুমুখে পতিত হইতে থাকে।

এই পরীক্ষাটি সর্বপ্রথম করেন এই দেশের একজন প্রাণিতত্ত্ববিদ যুরোপীয় জেলা হাকিম মি: ডে (Day) I.C.S. ইনি তাঁহার শাসনাধীন এলাকায় পুলিশের রিপোর্টে এইরূপ মৎস্ত চুরি সম্বন্ধে অবহিত হইয়া এই পরীক্ষা করেন। জুলোজিক্যাল সার্ভেতে আসিয়া তিনি ভারতীয় ‘ফনা’ সম্বন্ধে একটি বৃহৎ পুস্তক রচনা করিয়াছিলেন।

প্রাণীল-বিজ্ঞান

প্রাণীল (Fossil) বিজ্ঞানকে ইংরাজীতে ‘পেলিয়ন্টলজি’ বলা হয়। এই বিজ্ঞা প্রাচীনকালে আমাদের ভারতবর্ষে আলোচিত হইত কিনা তাহা এক্ষণে সঠিকভাবে বলা শক্ত। আমার অহুমান যে প্রাচীন হিন্দুগণ হয়তো এই বিজ্ঞাকে ‘অশ্মীন’ বিজ্ঞা বলিতেন। সেই যুগে পাহাড় ও মৃত্তিকা কাটিয়া সুগভীর জলাশয় এবং কূপাদি খননের ব্যাপক প্রথা ভারতবর্ষে বর্তমান ছিল। এই সময় সম্ভবতঃ অধুনালুপ্ত বা ক্রমলুপ্ত জীবদিগের বহু প্রাণীল কঙ্কাল (প্রস্তরীভূত Fossil) তাঁহাদের দৃষ্টিগোচর হইয়া থাকিবে। ‘প্রত্যক্ষ’ এবং ‘অহুমান’ দ্বারা এই সম্বন্ধে তাঁহারা হয়তো আলোচনাও করিতেন। পৃথিবীর বিভিন্ন যুগ সম্বন্ধেও তাঁহাদের ধারণা ছিল বলিয়া মনে হয়। আধুনিক বৈজ্ঞানিকগণ মূলতঃ পৃথিবীর চারিটি যুগ নির্দেশ করিয়াছেন। যথা, ‘পেলিওজোয়িক’ বা প্রথম যুগ, ‘মেক্রোজোয়িক’ বা দ্বিতীয় যুগ, ‘কেইনোজোয়িক’ বা তৃতীয় যুগ এবং ‘কোয়াটার-নারিক’ বা চতুর্থ যুগ।

[এক একটি জীব-বংশ এক একটি যুগে সৃষ্ট হইয়াছিল। পৃথিবীর মাটি খুঁড়িয়া উহার বিভিন্ন যুগীয় স্তরে এই সকল বিভিন্ন জীবের প্রাণীল-কঙ্কাল এবং চিহ্ন ও দাগ পাওয়া গিয়াছে। উহাদের মধ্যে যাহাদের বংশ লুপ্ত হইয়া গিয়াছে তাহাদের বলা হয় অধুনালুপ্ত জীব এবং যাহাদের দেহ রূপান্তরিত হইয়া গিয়াছে তাহাদের বলা হয় ক্রমলুপ্ত জীব]।

অনুরূপভাবে প্রাচীন হিন্দুগণও পৃথিবীর চারিটি যুগ কল্পনা

করিয়াছিলেন। যথা, সত্য, ত্রেতা, দ্বাপর ও কলি। এই সকল বিভাগের মধ্যে কোনও প্রকার বৈজ্ঞানিক যুক্তি ছিল কি'না তাহা আমি জানিতে পারি নাই। কিন্তু উহাদের মধ্যে কোনও বৈজ্ঞানিক ভিত্তি যদি একান্তই থাকিয়া থাকে তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে পৃথিবীর Recent বা অধুনা যুগকে তাঁহারা এইরূপ চারিটি ভাগে বিভক্ত করিয়াছিলেন। এই অধুনা যুগের পূর্বেরও কয়েকটি যুগ সম্বন্ধীয় ধারণা তাঁহাদের ছিল বলিয়া মনে হয়, এবং সেই সকল যুগে বিচরণশীল জীবাদির কঙ্কাল সম্ভবতঃ তাঁহাদের দৃষ্টিগোচর হইয়াছিল। ঐতর্যের (C: ৮০০-৬০০ খ্রী: পূ:) ব্রাহ্মণে (৭।১৫) আমরা একটি শ্লোক পাই। যথা, কৃতঃ সম্পত্ততে চরন",—ইহার অর্থ—“কৃতযুগে ইহারা বিচরণশীল ছিল।” ‘বিচরণশীল’ বাক্যটি মহুয়া সম্পর্কে প্রযোজ্য নয়, উহা জীব সম্বন্ধেই প্রযোজ্য। শ্লোকোক্ত জীবটি ঐ শ্লোকের রচনাকালে যে জীবিত ছিল না, তাহাও উহা হইতে বুঝা যায়। কেহ কেহ ‘কৃতযুগকে’ সত্যযুগের নামান্তর মনে করেন। কিন্তু এইরূপ মনে করিবার কোনও হেতু নাই। বাজ সেনিয় (১৫০০-১২০০ খ্রী: পূ:) সংহিতায় (২৪।৩৯) ‘স্বনিবান্’ নামক এক প্রাচীন জীবের উল্লেখ আছে। প্রাচীন টীকাকার ইহাকে “দীর্ঘগ্রীবী তেজস্বী” প্রাচীনকালীন জীব মনে করেন। [তুবার যুগে ইহার কঙ্কাল পাওয়া গিয়াছে] খুব সম্ভবতঃ ‘ডাইনোসরাস’ জাতীয় জীবের প্রাণী কঙ্কাল দেখিয়া আর্ধাধবিগণ উহার নাম দিয়া ছিলেন ‘স্বনিবান।’ ইহাকে ‘জিরাফ’ বা ‘উষ্ট্র’ মনে করিবার কোন হেতু নাই; কারণ ইহাদের তেজস্বী বলা যায় না। এতদ্ব্যতীত উষ্ট্র প্রভৃতি সাধারণ জন্তুর বর্ণনা তাঁহারা সাধারণভাবেই করিয়াছেন। বেদগ্রন্থে সিংহ হননকারী ‘শরভ’ নামক এক জীবের উল্লেখ দেখা যায়। কিন্তু এইরূপ কোনও জীবের কথা ঐতিহাসিক কালের মধ্যে শুনা যায় নাই।

এই ‘শরভ’ জীব প্রকৃত পক্ষে কোন জীব ছিল তাহা বলা একরূপ দুষ্কর । এই ‘শরভ’ জীব একটি প্রাচীন-বুগীয় সরীসৃপ জীব বলিয়া মনে হয় । এই জীব সম্পর্কীয় প্রামাণ্য শ্লোকটি ইতিপূর্বেই উল্লিখিত হইয়াছে । এইবার, প্রাচীন-জীবের প্রাণী-কঙ্কাল হিন্দুদের দৃষ্টিগোচর হইয়াছিল কিনা সেই সম্বন্ধে আলোচনা করিব । এই সম্পর্কে নিম্নে মহাত্মারতোক্ত (বনপর্ব) (C: ৪০০ শ্লো: পৃ:-৪০০ শ্লো: পর) শ্লোকটি প্রাধিকানবোধ্য—

—যক্ষ উবাচ—

“কিংস্মিৎ সূপ্তং ন নিমিষতি কিং বিজাতং ন চোপতি ।

কস্মদ্বিদ্ হৃদয়ং নাশ্তি কিং স্মিদ্ বেগেন বর্দ্ধতে ॥”

—যুধিষ্ঠির উবাচ—

“মৎস্ত সূপ্তো ন নিমিষত্যন্তং জাতং ন চোপতি ।

অশ্বনো হৃদয়ং নাশ্তি নদীবেগেন বর্দ্ধতে ॥

উপরের শ্লোক দুইতে আমরা অবগত হই যে, মৎস্ত ঘুমায় না এবং অশ্বন (জীবের ?) হৃদয় নাই । ‘অশ্বন’ শব্দের অর্থ প্রস্তর বা প্রস্তরাকার । পাথরের হৃদয় সম্বন্ধে কোনও প্রশ্ন উঠিতে পারে না । হৃদয় শব্দ কেবলমাত্র জীব সম্পর্কেই প্রযোজ্য । সম্ভবতঃ মৃত্তিকা খননকালীন প্রাপ্ত প্রস্তরীভূত জীব-কঙ্কালসমূহকে তাঁহারা ‘অশ্বন’ বলিতেন । ঐ সময় খুব সম্ভবতঃ দীর্ঘিকা ও কুপ খননকালে এইরূপ বহু প্রাচীন জীবের প্রাণী-কঙ্কাল প্রভূত সংখ্যায় পাওয়া গিয়াছিল । কেহ কেহ এতৎসম্পর্কে বলিতে পারেন যে ‘সিলেস্ট্রিটা’ জাতীয় জীবকে লক্ষ্য করিয়া ‘অশ্বন’ বাক্য প্রয়োগ করা হইয়াছে । দেহনির্গত রস দ্বারা এই জীব পাথরের মত একটি আবরণ তৈয়ারী করে এবং ইহারা দেখিতে পাথরের মত হইয়া থাকে । কিন্তু আমার মনে

হয় যে ‘অশ্মন’ শব্দ অর্থে যদি তাঁহারা কোনও জীব বুঝিয়া থাকেন তাহা হইলে তাঁহারা ঐ শব্দ দ্বারা ‘প্রাণী’-জীবকেই বুঝিয়াছিলেন। এই সম্পর্কে কেহ কেহ ইহাও বলিতে পারেন যে প্রস্তরাদির বর্ধন (?) আছে বলিয়া তাঁহারা উহাদেরও জীব বলিয়া মনে করিতেন। কিন্তু আমরা ভাগবতোক্ত একটি শ্লোকে দেখিয়াছি যে প্রস্তরকে ‘অ-জীব’ (অজীবনাং) রূপে অভিহিত করা হইয়াছে। এইজন্য, ‘অশ্মন’ শব্দের দ্বারা তাঁহারা সাধারণ প্রস্তরকে বুঝিয়াছিলেন বলিয়া মনে হয় না।

ইউরোপে ‘প্রাণী-বিজ্ঞা’ বা ‘পেলিয়ন্টলজি’ একটি অতি আধুনিক বিজ্ঞা। মহামতি Nicholas steno (১৬৩৮—১৬৮৬ খ্রী: অ:) ইহার প্রথম অমুশীলন আরম্ভ করেন। বর্তমান ‘ইভলিউশন’ থিওরি বা ক্রমবিকাশ মতবাদ এই প্রাণী-বিজ্ঞানের উপর মূলত: প্রতিষ্ঠিত। কিন্তু আর্ষগণ প্রাচীনকালে এই ক্রমবিকাশ মতবাদ প্রাণী-বিজ্ঞা সম্পর্কীয় সমধিক জ্ঞান ব্যতিরেকেই উপলব্ধি করিতে পারিয়াছিলেন। তাঁহারা সুস্পষ্ট রূপেই বলিয়া গিয়াছেন—প্রথমে অজীব এবং তাহার পর ‘জীব’ এবং জীবদিগের মধ্যে নিরন্তর হইতে অস্থিক জীব, তাহার পর যথাক্রমে মৎস্য, সরীসৃপ, পক্ষী ও শুভ্রপায়ী এবং পরে বানর ও মনুষ্য জীবের আবর্তন হয়। এই নির্ভুল মতবাদ প্রাণী-বিজ্ঞা সম্পর্কীয় জ্ঞান ব্যতিরেকে কিরূপে তাঁহারা অর্জন করিতে পারিয়াছিলেন তাহা ভাবিবার বিষয়। এমন কি প্রাচীন মনীষিগণ একটি জীব হইতে অপর একটি জীবের সৃষ্টি হইতে কত লক্ষ বৎসর সময় লাগিয়াছে তাহারও হিসাব তাঁহারা দিয়া গিয়াছেন। ইহার কারণ কি তাঁহাদের নির্ভুল অমুমান শক্তি না অথ কিছু—তাহা আজ কে বলিয়া দিবে?

এতদ্ব্যতীত কোনও কোনও প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ পৃথিবীতে

প্রবাহিত মহাকালকে কয়েকটি বিশেষ যুগ বা কালে বিভক্ত করিয়া গিয়াছেন, উহাদের যথাক্রমে স্পর্শ, রস, গন্ধ, রূপ ও কর্ম সম্পর্কীয় কাল বা যুগ বলা যাইতে পারে। জীবদিগের বিবিধ ইন্দ্রিয়াদির ক্রমবিকাশ কিরূপে হইয়াছিল তাহা বুঝাইবার জন্ত এই সকল যুগের কল্পনা তাঁহারা করিয়াছিলেন। তাঁহাদের মতে পৃথিবী যথাক্রমে স্পর্শ, রস, গন্ধ, রূপ ও কর্ম জ্ঞানের উপযুক্ত হইলে তবে জীবদেহে পর পর এই সকল জ্ঞানের উদ্ভব হইতে পারিয়াছিল।

উপরোক্ত তথ্যটি আমি জীবদিগের মানসিক ও জনন বিভাগ সম্পর্কীয় নিবন্ধে বিশদরূপে আলোচনা করিয়াছি। ঐ সকল তথ্য হইতে ইহা প্রতীত হইবে যে, প্রাচীন হিন্দুগণ সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় জ্ঞান অর্জনের জন্ত ভূতর সম্পর্কীয় জ্ঞান অপেক্ষা এ্যাসট্রোনমি বা গণিত-জ্যোতিষ এবং তৎসহ ভ্রূগ শাস্ত্র সম্পর্কীয় জ্ঞানের উপর অধিক প্রাধান্য দিতে পারিয়াছিলেন। কারণ ঐ সময় প্রাণীল-বিজ্ঞা রূপ কোনও বিশেষ বিজ্ঞা এদেশে গড়িয়া উঠিতে পারে নি বলিয়াই আমি মনে করি। এই সম্পর্কে সবিশেষ আলোচনা আমি সৃষ্টিক্রমের প্রমাণ সম্পর্কীয় প্রবন্ধে করিব।

[এই প্রাণীল বা অশ্মান বিজ্ঞা ক্রমবিকাশ সম্পর্কীয় অন্ততম প্রমাণ। মানুষ মাটি খুঁড়িয়া ইহা বাহির করিয়াছে। এই বিজ্ঞাকে ইংরাজীতে বলা হয় পেলিয়নটজিলজী। কোনও জীবদেহ মাটির তলায় চাপা পড়িয়া কোনও পাথরের সংস্পর্শে আসিলে, উহার কঙ্কালের প্রতীতি কণা একে একে বিচ্যুত হয় এবং ঐ প্রস্তরের প্রতীতি কণা কঙ্কালের অস্থিকণাসমূহের পরিত্যক্ত স্থান পূরণ করিয়া উহাদের ধীরে ধীরে পাথরে পরিণত করিয়া দেয়। ইহার ফলে আমরা হুবহু অমুরূপ একটি পাথরের কঙ্কাল মাটির তলায় পাইয়া থাকি। এই জীব সকলের

এইরূপ ভূতল সমাধি সাধারণতঃ জলের সাহায্যেই হইয়া থাকে। জল প্রবাহের কারণে প্রস্তর শ্বসিয়া বা শুঁড়া হইয়া নিম্নের ভূমি আবৃত করে। কখনও কখনও নদীর দুই কূল ছাপাইয়া বস্তা আনিয়া বৎসরের পর বৎসর বহু জীবের সলিল সমাধি ঘটাইয়াছে। ইহা ছাড়া পলি পড়িয়া পড়িয়া ভূমিসমূহ ক্রমশঃ উচুও হইয়াছে। এক্ষণে বিবেচনা করিতে হইবে যে পদ্ধতিতে কঙ্কালসমূহ প্রাণীলয প্রাপ্ত হইয়া থাকে, সেই পদ্ধতিসমূহ প্রাচীন হিন্দুগণ অবগত ছিলেন কি না? তবে তাঁহারা বহুস্থানে বলিয়া গিয়াছেন যে, কালক্রমে (রণরূপং প্রাপ্তা কালান্তরেন) একটি জাতীয় দ্রব্য অপর এক জাতীয় দ্রব্যে রূপান্তরিত হইয়া যায়। এতদ্ব্যতীত একস্থানে এমন কথাও তাঁহারা বলিয়া গিয়াছেন যে মৃত জীবের অস্থিসমূহও প্রস্তরীভূত (শীলা মৃতকপালাদয়) হইতে পারে। এই সম্পর্কে প্রামাণ্য আখ্যানভাগসমূহ নিয়ে উদ্ধৃত করা হইল।

“পার্ধিবাঃ সুবর্ণরজতমণিমুক্তামনঃ শিলা মৃত কপালাদয়ঃ, ইত্যাদি ; ইতি দলভ্য [Dalvna on Susruta loc-cit] কেচিত ভূবঃ স্বভাবাত্ বৈচিত্র্যং প্রাহারূপলানাম, ইতি বরাহমিহির। রণরূপং প্রাপ্তাঃ কালান্তরেন, ইতি উৎপল।”

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাণীল-বিজ্ঞা সম্পর্কীয় মূল সূত্র সম্বন্ধে প্রাচীনকালীন হিন্দুগণ সাধারণ ভাবে অবগত ছিলেন বলিয়া মনে হয়। তবে এই সম্পর্কে জোর করিয়া কিছু বলা আমি উচিত বলিয়া মনে করি না। কারণ এই সম্বন্ধে সুস্পষ্ট রূপ প্রমাণ আজও আমরা উদ্ধার করিতে পারি নি।

ভৌগোলিক বিস্তার

প্রাণিবিদের ভৌগোলিক বিস্তার বা ‘জিওগ্রাফিক্যাল ডিস্ট্রিবিউশন’ প্রাণিবিজ্ঞা সম্পর্কীয় জ্ঞানের এক উল্লেখযোগ্য স্থান অধিকার করে। এই সম্বন্ধে বা কিছু অমূল্যস্থান যুরোপে বোড়শ শতাব্দীতে আরম্ভ করা হয়। প্রাচীন আর্থক্সিগণও বিবিধ প্রাণীর বাসস্থান কোথায় আছে এবং তাহাদের মধ্যে কাহাদের কাহাদের কোন্ কোন্ দেশ বা প্রদেশে পাওয়া যায় সেই সম্পর্কে বিশেষরূপে অভিহিত ছিলেন। এই সকল জ্ঞান ভারতবর্ষে ১০০ হইতে ৪৫০ খ্রীঃ এবং তৎপূর্বকাল হইতেই সংগৃহীত হইতেছিল বলিয়া মনে হয়; দৃষ্টান্ত স্বরূপ এই নিবন্ধে হস্তীর ভৌগোলিক বিস্তার সম্বন্ধে গজায়ূর্বেদ (৪৫০ খ্রীঃ) হইতে কয়েকটি তথ্য উদ্ধৃত করা হইল। এই তথ্য হইতে তৎকালীন ভারতবর্ষের বিবিধ প্রদেশের নাম এবং তৎসহ ভারতবর্ষের বাহিরের কয়েকটি দেশের নামও জ্ঞাত হওয়া যায়।

উত্তম গজাকর প্রদেশ ; যথা ‘তবন্মাল’ সরবাহ, প্রজাপয়োর, যবন, স্তম্ভল্লাস স্তুতখণ্ড, শাঘল, সোলুক, অহিবল, স্তম্ভক, চিঞ্চল, বাহর, গুর্জর, কেরল, দর্শান, বাহ্লীক, সৌবীর, বিদর্ভ, অবন্তী, নেপাল, হন, স্তন্দ, বঙ্গ, পুলিন্দ, প্রাগ্জ্যোতিষ (আলাম), পৌণ্ড্র, সিদ্ধ, বৃগদ্ধর, কোমল, পাঞ্চাল ও জাঙ্গল। এই সকল দেশ ও প্রদেশ প্রাপ্ত গজগণ সর্বোত্তম হইয়া থাকে।

‘মধ্যম গজাকর প্রদেশ ; যথা, তাহার, বাহক, গীর্বান, ময়াল, অঙ্গ, বনায়ুজ, সিদ্ধ, লাটবর, কছোজ এবং অম্বপ। এই সকল দেশে ও প্রদেশে প্রাপ্ত গজগণ মধ্যমরূপে উত্তম।

‘অধম গজাকর প্রদেশ ; বখা, গাঙ্কার, ভোজ, করহাট, মৎস্তরাষ্ট্র, নীরবাল, মহারাষ্ট্র ও সিদ্ধ। এই সকল দেশে ও প্রদেশে প্রাপ্ত গজগণ অভ্যন্ত সাধারণ এবং নিম্নস্তরের।

‘শকর গজাকর প্রদেশ ! বখা, অশ্বস্ত, মালব, ত্রিগর্ত, বর্বর, মৎস্ত, কাশ্মীর, যবন্ত, বৎস, কলিঙ্গ, য়ুনিক, সৌরাষ্ট্র, আবট, শতুমল্ল, সুরসেন, চৌর্য, বঙ্গ, বিদেহ, সুরদেহ, কোকন, সামুদ্র, সোরজীব, গোরব, জাপুক, কেকয়, ক্ষার, যবকল, বিকুস্ত, পাণ্ড্র, পাশ্চাত্য, অঙ্ক, কর্ণাটক, মলয়গল, তৌলব, কণ্টক, সগর, মগধ ও চেকিতান। এই সকল দেশে ও প্রদেশে প্রাপ্ত শকর শ্রেণীর হস্তি প্রসিদ্ধ।

কেরল প্রদেশের প্রান্তদেশে যে সকল মাতঙ্গ জন্মে, তাহাদের মুখমণ্ডল ও কর্ণযুগল স্তম্ভ স্তম্ভ বিন্দুর দ্বারা অলঙ্কৃত, নেত্রদ্বয় তাম্রাভ অথচ স্নিগ্ধ, দর্শনাবলী ক্ষীণ ও খেতবর্ণ এবং উহাদের আকৃতি প্রিয়দর্শন।”

উপরোক্ত প্রদেশ ও দেশসমূহের মধ্যে আমরা দেখিতে পাই যে, বাহ্লিক প্রদেশ, কসোজ বা কাছোডিয়া (শ্রাম রাজ্য ও চীনের নিকট অবস্থিত) দেশের কথাও বলা হইয়াছে। যবন বলিতে যে একটি বিদেশী রাজ্যকে (ভারতবর্ষ হইতে বহু দূরে) বুঝানো হইয়াছে তাহা বলা বাহুল্য। এতদ্ব্যতীত হুন জাতি অধ্যুষিত (Huns) হুন দেশের নামও আমরা ইহাতে উল্লেখিত হইতে দেখি। ঐ সময় সৌরাষ্ট্র বলিতে বর্তমান সুরাট, মৎস্ত বলিতে আগ্রা ও সম্বর নদীর মধ্যবর্তী ভূভাগ, বর্বর বলিতে সিদ্ধ প্রদেশের পূর্বাংশ, ত্রিগর্ত বলিতে পাতিয়ালা, সৌবির বলিতে গুজরাট, দর্শান বলিতে ভূপাল, করহাটক বলিতে বোম্বাইয়ের করাচি, সুরশন বলিতে মথুরা, কুকুর বলিতে ঘোষণুর দেশকে বুঝানো হইত।

হস্তীদিগের স্থায় গরু এবং অশ্বের ভৌগোলিক বিস্তার সম্বন্ধে বখাক্রমে

গব্যসূৰ্বেদ ও অশ্বসূৰ্বেদে বলা হইয়াছে। হিন্দুদের ধারণা ছিল যে অশ্বের জন্মস্থান এশিয়া মহাদেশে। এইজন্য এশিয়া মহাদেশকে সংস্কৃততে ‘আশ্বের’ বলা হইয়া থাকে। এই ‘আশ্বের’ শব্দ হইতে এশিয়া মহাদেশের নামকরণ হইয়াছে বলিয়া মনে হয়। এই সকল অস্থিক জীব ব্যতীত নিরস্থিক জীবের ভৌগোলিক বিস্তার সম্পর্কেও আর্থ ঋষিগণ বহু কথা বলিয়া গিয়াছেন। দৃষ্টান্ত স্বরূপ জলোকা বা জৌক জীবের ভৌগোলিক বিস্তার সম্বন্ধে বলা বাইতে পারে। নিম্নে সূত্রত (২০০ ক্রী:) হইতে একটি আখ্যানভাগ এই সম্পর্কে উদ্ধৃত করা হইল :—

“যখন বা তুরস্ক দেশ, পাণ্ডু (কছোজের দক্ষিণভাগে অবস্থিত দেশ,) ইন্দ্রপ্রস্থ বা পুরাতন দিল্লীর নিকটে, নর্মদা নদীর তীরবর্তী সহ দেশে ও গোটান বা মথুরা দেশে, দীর্ঘকায় হুটপুট ও অধিক রক্তপায়ী নির্বিষ জলোকা যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়।”

বিবিধ সংস্কৃত সাহিত্য ও আয়ুর্বেদগ্রন্থাদিতে এবং মৃগশাক্তী ও শৌনিক শাস্ত্রে, মৎস্য, পক্ষী এবং বিবিধ অস্থিক জীবের ভৌগোলিক বিস্তার সম্পর্কে আরও বহু তথ্য পাওয়া গিয়া থাকে। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, প্রাচীন কালে হিন্দু প্রাণিবিদ পণ্ডিতগণ জীবদিগের ভৌগোলিক বিস্তার সম্পর্কেও বহু তথ্য সংগ্রহ করিতেন।

প্রাণী-বিজ্ঞানে ব্যুৎপত্তিলাভ করিতে হইলে জীবসমূহের ভৌগোলিক বিস্তার সম্পর্কে সবিশেষ জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। এইজন্য এই সম্বন্ধে যৎসামান্য আলোচনা এই প্রবন্ধে আমি করিতে চাই। সাধারণতঃ বৃহৎ জীবসমূহ আহারের সন্ধানে কিংবা ত্রাণ্যমাণ জীবরূপে এক দেশ হইতে অপর দেশে গমন করে। পুরাকালে একটি মহাদেশ হইতে অপর মহাদেশের মধ্যবর্তী যোগসমূহ অতিক্রম করিয়া বিবিধ জীবগণ পৃথিবীময় ছড়াইয়া পড়িত। বহুক্লেদ্রে এইরূপ সংযোগ স্থলভাগ বিনষ্ট

হইয়া বাইলে উহাদের বিভিন্ন গোষ্ঠী পরস্পরের সহিত সম্পর্ক রহিত হইয়া পৃথকভাবে বর্ধিত হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত সমুদ্র পর্বত, দুস্তর মরুদেশ বা সাগর প্রভৃতির দ্বারা বিচ্ছিন্ন হইয়াও একই জীবগোষ্ঠীকে পৃথক পৃথক ধারায় বর্ধিত হইতে হইত। দৃষ্টান্ত স্বরূপ হিমালয় পর্বত রূপ বাধার (Barrier) কথা বলা বাইতে পারে। এই দুস্তর পর্বতের অবস্থিতির জন্ত চীনজাতি ও ভারতীয়দের মধ্যে নির্বিকার মিশ্রণ ঘটিতে পারে নাই; এই জন্ত এই বিশাল পর্বতের উভয় প্রান্তে আমরা দুইটি সম্পূর্ণ বিভিন্ন প্রকারের জাতি দেখিতে পাই। বহু পণ্ডিতদের মতে যুগে যুগে নৈসর্গিক বিপ্লবের কারণে এইরূপ বহু বাধার সৃষ্টি করিয়া বারে বারে একই প্রকারের বহু জীবগোষ্ঠীকে পরস্পর হইতে বিচ্ছিন্ন করিয়া উহাদের বিভিন্ন ধারায় বর্ধিত হইবার সুযোগ করিয়া দিয়াছে। তবে পক্ষী প্রভৃতি জীবরা বহুদূর পর্যন্ত উড়িয়া বাইয়া বিস্তার লাভ করিতে সক্ষম। ঐ সকল পক্ষীর পদে ও পক্ষে বহু নিরস্থিক জীবের ডিম্বও সংলগ্ন থাকিয়া দূর দূরান্তরে নীত হইতে পারে। বহুক্ষেত্রে কাষ্ঠ প্রভৃতির সহিত জলে ভাসিতে ভাসিতে বহু জীব বা উহাদের ডিম্ব এক দেশ হইতে অপর দেশে নীত হইয়া থাকে। জল ও বায়ুও বহুক্ষেত্রে ক্ষুদ্রাণুকৃৎ ডিম্বসমূহকে দূর দূর স্থানে বহন করিয়া লইয়া যায়। এতদ্ব্যতীত সমুদ্রের বিভিন্ন স্তরের ও তলদেশে জলের চাপ অসুযায়ী বিভিন্ন জলজ জীব বিভিন্ন প্রকারের হইয়া সাগরজলের বিভিন্ন স্তরে পৃথক পৃথক ভাবে বাস করিয়া থাকে। এই সকল বিষয় সম্পর্কে প্রাচীন হিন্দুদের ধারণা সম্বন্ধে আমি স্রষ্টাক্রম শীর্ষক প্রবন্ধে আলোচনা করিব।

বীক্ষণাগার—প্রাণী সম্পর্কীয়

সেই প্রাচীনকালে কোনও সুগঠিত বীক্ষণাগার বা Laboratory নিশ্চয়ই ছিল না। শক্তিশালী অণুবীক্ষণ যন্ত্রও সেই সময় সৃষ্ট হয় নাই। তন্মাত্র প্রাণী সম্পর্কীয় বিবিধ দুর্লভ বিষয়ের সমাধান হিন্দুগণ কিরূপে করিয়াছিলেন, বর্তমান প্রবন্ধে আমি সেই সম্পর্কে আলোচনা করিব। আমার মতে শক্তিশালী অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সৃষ্টি না হইলেও কাঁচ ও মণি নির্মিত শক্তিশালী লেনসের ব্যবহার প্রচলিত ছিল বলিয়া মনে হয়। সুশ্রুত (১০০-২০০ খ্রীঃ পূঃ) পাঠে অবগত হওয়া যায় যে, ঐ যুগে দেহ-ব্যবচ্ছেদ এবং অন্ত্রাত্মক বৈজ্ঞানিক পরীক্ষার জন্য বহু যন্ত্রপাতির প্রচলন ছিল এবং ঐ সকল যন্ত্রপাতি লোহ, ফটিক, কাচ, বংশধও প্রভৃতির দ্বারা নির্মিত হইত। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, ঐ যুগে ভারতীয় কাচ শিল্প বিশেষরূপে উন্নতিলাভ করিয়াছিল। Pliny সাহেবের মতে প্রাচীন ভারতেই সর্বশ্রেষ্ঠ কাচ নির্মিত হইত। ঐ যুগে নির্মিত বৃত্ত (Spherical) এবং বর্তুল (oval) কাচের বিবরণও আমরা পাইয়া থাকি।* আমি একজন বৃদ্ধ বৈজ্ঞানিকবিদের নিকট শুনিয়াছি যে, প্রাচীন যুগে স্বল্পায়তন ফাঁপা বাঁশের ছই মুখে কাচ বা মণি রাখিয়া একপ্রকার দর্শনযন্ত্র সৃষ্ট করা হইত। এই দর্শন যন্ত্রটির সহিত আলোক প্রতিফলিত করিবার জন্য পৃথকভাবে একটি মুকুরও ব্যবহার করা হইত। এই যন্ত্র মাশুলি হইলেও ইহার দ্বারা বহু ক্ষুদ্র প্রাণী পরিদৃষ্ট হইত বলিয়া মনে হয়।

* See Positive Science of the Hindus by Dr. Brajendra Nath Seal.

অতি প্রাচীনকালে ভারতবর্ষে যে মণি ও কাঁচ দ্বারা লেনস্ সৃষ্ট হইত তাহার প্রমাণ স্বরূপ দিনকরীর সিদ্ধান্ত মুকুটবলী সম্পর্কীয় ভাষ্য হইতে কিয়দংশ নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল। এই আখ্যান ভাগ হইতে ইহাও জানা যায় যে, ঐ লেনস্ এত শক্তিশালী হইত যে উহার সাহায্যে আলোকরশ্মি ঘনীভূত করিয়া শুষ্ক তৃণ ও অল্পাংশ দাহ্য বস্তুসমূহ অতি সহজে বিদগ্ধ করা সম্ভব হইত। এই সকল লেনস্ বৈজ্ঞানিক অল্পসংখ্যার জন্ম ব্যবহৃত হওয়া যে খুবই সম্ভব ছিল তাহা নিঃসন্দেহেই বলা যাইতে পারে।

“কেচিৎ বহিঃ প্রতি তৃণক্ষুৎকার সংযোগাদীপাং তৃণক্ষুৎকার-সংযোগ-
হাদিরূপেণ কারণতয়া ব্যভিচারেণ অসম্ভবাৎ অতিরিক্ত শক্তিসিদ্ধিঃ। ন চ
তৃণক্ষুৎকারয়োঃ অরণিনির্মত্তো মণি-তরণি-কিরণয়োশ্চ সম্বন্ধস্ত জ্ঞাতা-
বচ্ছেদকং বহুবৃত্তি বৈজাত্যত্রয়ং কল্পামিতি ন ব্যভিচার ইতি বাচ্যম্।
তজ্ঞাতাবচ্ছেদকবৈজাত্যত্রয় কল্পনামপেক্ষ্য তত্তত্ সম্বন্ধাণাং একশক্তি-
মাবেন কারণত্বকল্পনায়্য এব লঘুত্বেন ত্রাযাত্বাত্ ইত্যাহঃ, তত্র...অন্যতম-
ত্বেন কারণতাসম্ভবাত্...পরে তু তৃণাদি সম্বন্ধকালীন বায়ুসংযোগাদীপাং
একশক্তিমত্বেন কারণতা সম্ভবাৎ...পরে তু তৃণাদি সম্বন্ধকালীন বায়ু-
সংযোগাদীপাং একশক্তিমত্বেন হেতুতামাদায় বিনিগমনাবিরহাৎ ন শক্তি-
সিদ্ধিঃ ইত্যাহঃ, শ্লোক c/f also তৃণারণিমণ্যন্ততমত্বং কারণস্ত বিনিগমকম্।”

“কথং তর্হি তৃণারণি মণিভ্যো ভবন্নাগুণ্ডাকিরেকজাতীয়ঃ একশক্তি-
মত্বাত্ ইতি চেত্ ন। যদি হি বিজাতীয়েষু অপি একজাতীয় কার্যকারণ-
শক্তিঃ সমবেদ্যাত্, ন কার্যং কারণ বিশেষ কচিৎ অনুমীয়েত। কারণ
ব্যাবৃত্ত্যা চ ন তজ্জাতীয়শ্চৈব কার্যস্ত ব্যাবৃত্তির বসীয়েত—এতেন স্তম্ভ-
জাতীয়মিতি নিরন্তম্। তবহেরপি তত্ সৌকম্যাত্ ধুমোত্ পত্ন্যাপত্তোঃ।
—উদয়ন, কুসুমঞ্জলি শবক।

[অধুনাকালে গবেষণা দ্বারা আরও অবগত হওয়া গিয়াছে যে, প্রাচীন ইজিপ্ট এবং প্রাচ্যের প্রাচীন দেশসমূহ জুয়েলারগণ ওয়াটার ফ্লাস্ক (Water Flask) ক্ষুদ্র দ্রব্যকে বৃহদ্রূপে দেখিবার জন্ত ব্যবহার করিতেন ।]

উপরোক্ত রূপ কোন যন্ত্রের অস্তিত্ব সম্পর্কে সন্দেহ থাকিলেও, শল্য-যন্ত্র সম্পর্কে কোনও সন্দেহের অবকাশ নাই । সূচাক্রমে জীবদেহ কর্তনের রীতি প্রাচীন হিন্দুগণ অবগত ছিলেন । প্রাচীন যুগীয় শব-ব্যবচ্ছেদ সম্পর্কে আমরা ইতিপূর্বে আলোচনা করিয়াছি ।

এই সম্পর্কে আয়ুর্বেদোক্ত, সূত্রসংগ্রহ, ৩৭-মুশ্রুত সংহিতার (১০০-২০০ শ্লোক) একটি শ্লোকের তর্জমা নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল :—

ভা৩শর্ষ ৪—“উৎকর্তন (উদ্বর্তকর্তন) ও পরিকর্তন (অধ-চ্ছেদ) উপদেশ দিবে । দৃতি (চর্মপুটক) মৃতপশুর বস্তি (মুদ্রাশয়) প্রবেশক (চর্মধলকূট) প্রভৃতিতে জল ও পক্ষ পুরিয়া তাহাতে শস্ত্র-প্রয়োগ দ্বারা ভেদন কর্ম অভ্যাস করাইবে । রোমযুক্ত বিস্তৃত চর্মে লেখ্য কর্ম শিখাইবে । মৃত পশুর শিরা ও উৎপল নালে বেধ্য কর্ম শিখাইবে । মৃত পশুর দন্তে আহরণ কর্ম শিখাইবে ।”

উপরোক্ত তর্জমা হইতে আমরা দেখিতে পাই যে, প্রাচীন যুগে জীবদেহ কর্তন করিয়া ‘এ্যানাটমি’ এবং ‘সার্জারি’ শিক্ষার রীতি ছিল । শল্যবিজ্ঞানের প্রাথমিক শিক্ষা ছাত্রগণ জীবদেহ কর্তন করিয়া লাভ করিত । অধুনাকালেও মেডিক্যাল কলেজসমূহে অনুরূপ ব্যবস্থাই প্রবর্তিত আছে । উপরের ব্যাখ্যায় উল্লিখিত ‘উৎকর্তন’ শব্দটির ইংরাজি অর্থ ‘অপার ইন্সিশন’ এবং ‘পরিকর্তন’ শব্দটির ইংরাজি অর্থ ‘লোয়ার ইন্সিশন’ । ইহা ছাড়া লেখ্য, বেধ্য প্রভৃতি শল্যতত্ত্ব সম্পর্কীয় পরিভাষাও আমরা পাইয়া থাকি । আয়ুর্বেদ শাস্ত্রে শল্যকার্ষের জন্ত বংশপাত,

লোহ, ইস্পাত, কাঁচ, ফটিক প্রভৃতির দ্বারা নির্মিত অস্ত্র ও যন্ত্রের বর্ণনা আছে। আধুনিক যন্ত্র ১৩ অস্ত্রের ভিত্তিতে ইহা কার্যকরী ও উপযোগী ছিল। এই সকল যন্ত্রের মধ্যে ছুরি, কাঁচি, ‘কম্পেস’, ‘রেঞ্জ’, নিডল প্রভৃতি যন্ত্র বিস্তারিত। এই সকল যন্ত্র সম্বন্ধে বলা হইয়াছে যে, উহাদের কাহারও খিল আছে, কাহারও মুখের একদিকে দাঁত, কাহারও বা মুখের উভয়দিকে দাঁত। বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য এই যে, এই সকল যন্ত্রের কয়েকটি বিবিধ জন্তুর মুখদংশ ও বিবিধ পক্ষীর চঞ্চুর অন্তর্ভুক্ত করিয়া নির্মিত হইত। বর্তমান পুস্তকের পরিশেষে এই সকল যন্ত্রের নামসহ আকৃতি চিত্রে দেখানো হইবে।

এই সম্পর্কে গজায়ূর্বদ (৪৫০ খ্রীঃ পূঃ) পুস্তক হইতে হস্তীর দেহচ্ছেদ সম্পর্কীয় একটি আখ্যান ভাগ উদ্ধৃত করা হইল। ইহা ঐ যুগের পশু শল্যতত্ত্ব সম্পর্কীয় জ্ঞানের উৎকর্ষতার পরিচায়ক।

“শল্য নিঃসারনোপযোগী নানাবিধ অস্ত্র যথা, সিংহমুখ যন্ত্র, যষ্টি-যন্ত্র, কর্কটক যন্ত্র, দাতাহযন্ত্র, গোধমুখযন্ত্র, উভয়পার্শ্বে দন্তবিশিষ্ট মকরক যন্ত্র, শঙ্কু যন্ত্র, একদন্ত যন্ত্র, মুষ্টিযন্ত্র এবং শাহুল যন্ত্র ইত্যাদি। বিজ্ঞ চিকিৎসক ত্র্যম্বক (ত্রিশির), একদংষ্ট্র, মুষ্টি, শাহুল, নন্দিমুখ, শঙ্কপার্শ্ব এবং সিংহমুখ (Lion faced) প্রভৃতি যন্ত্র বারণ-গণের শল্যউদ্ধার কার্যে ব্যবহার করিবেন। তিনি প্রথমতঃ স্বীয় অঙ্গুলি কিংবা এষণী (forcep) যন্ত্রের সাহায্যে, শল্য আহরণ করিয়া পরে ‘বৃদ্ধিপত্র’ (Bigger Knife) নামক শস্ত্র দ্বারা ছেদনপূর্বক নন্দিমুখ প্রভৃতি যন্ত্র দ্বারা শল্য উদ্ধৃত করিবেন। হে পৃথিবীশ্বর! ককমুখ যন্ত্র দ্বারা প্রায় সকল প্রকার শল্য স্বাভাৱ্যে উদ্ধার করা যায়। সিংহমুখ যন্ত্রদ্বারা শনৈঃ শনৈঃ শল্য উদ্ধার করিবেন। নারাচ ও অর্ধনারাচ এবং সিংহদংষ্ট্র যন্ত্রদ্বারা এবং সুকুলাগ্র শল্য, মণ্ডুকবস্ত্র,

(frog-faced) যন্ত্রদ্বারা উদ্ধার করা বিধেয়। বারগগণের বিশিষ্ট মর্মপ্রদেশে শল্য বিদ্ধ হইলে তাহা নিঃসারিত করিতে যত্ন না করাই বিধেয়; কারণ তাদৃশ স্থান হইতে শল্য নিঃসারণের ফলে বারগগণের মৃত্যু ঘটে। সুতরাং যুক্তিবশতঃ প্রসিদ্ধ অভ্যঙ্গ ঔষধ লেপন, ব্রণশোধন প্রভৃতির দ্বারা তাদৃশ শল্য বাপ্য হওয়া আবশ্যক। গ্রীবাসন্ধি, শিরশ্রাব, ও পার্শ্বদ্বয়ে শল্য বিদ্ধ হইলে, মর্মসমূহ রক্ষা করিয়া তাদৃশ শল্য নিঃসরণ করিবে। ক্ষৌমশূত্রের দ্বারা তাদৃশ ব্রণ (Wound) সীবন (সেলাই) করিয়া পরে ক্ষতবোপনের ঔষধ প্রয়োগ করিবে।”

“হে মহারাজ! অগ্রেই মাতঙ্গগণের বড়বিধ ছবির (Skin lair) উল্লেখ করিয়াছি। তদ্ব্যতীত প্রথমা ছবি অর্ধব পরিমিত, দ্বিতীয়া ছবি দ্বি-ব পরিমিত এবং অবশিষ্ট সকল ছবি দ্বি-ব পরিমিত। অভিজ্ঞ চিকিৎসকগণ ‘ব্রীহিমুখ’ শব্দের দ্বারা প্রথমতঃ স্থিরভাবে প্রথমা ছবি ভেদ করিবেন। অনন্তর ‘কুশপত্র’ বা উৎপলপত্র’ নামক শব্দের দ্বারা স্থিরভাবে ত্রি-অঙ্গুলি পরিমিত নির্ণয়-পথ করিবেন।”

[উপরের একস্থানে বলা হইয়াছে যে, কয়েকটি ক্ষেত্রে জীব দেহ হইতে শল্য বাহির না করাই ভাল। আশ্চর্যের বিষয় আধুনিক শল্যতত্ত্বগণও এই একই রূপ মত আজকাল প্রকাশ করিতেছেন। তাঁহাদের মতে এইরূপ অবস্থায় ঐ শল্যের চতুর্দিকের কোষসমূহ শক্ত হইয়া একটি (cyst) সিষ্ট ফর্ম করিয়া উহাকে একস্থানে রক্ষা করে এবং কালক্রমে ঐ শল্যাংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া ধীরে ধীরে বিলীন হইয়া যায়। আধুনিক বৈজ্ঞানিকগণের মতে ইহাতে জীবদেহের কোনও ক্ষতিই হয় না।]

ইরোপে খ্রীঃ পূঃ তৃতীয় হইতে পঞ্চম শতাব্দীকালের মধ্যে এথেনস, মহানগরী এবং আলেকজানড্রিয়াতে সর্বপ্রথম কোতুহল নিবারণের জন্ত

বিবিধ পশুর দেহ ব্যবচ্ছেদ (Vivi-section) করা হইতে থাকে বলিয়া জানা গিয়াছে। কিন্তু এইরূপ ব্যবচ্ছেদ কখনও বৈজ্ঞানিক পন্থায় সাবধানতার সহিত করা হয়নি। ভারতবর্ষে (২০০০—১৫০০ খ্রিঃ পূঃ) যজ্ঞের আহুতির কারণে বিশেষ সাবধানতার সহিত কিরূপে উহাদের প্রতিটি অঙ্গ অভগ্ন ও অছিদ্র অবস্থায় ছেদিত হইত তাহা ইতিপূর্বে বিবৃত করা হইয়াছে। এই সকল বিষয় বিবেচনা করিয়া ইহা বলা যাইতে পারে যে, পৃথিবীর মধ্যে ভারতবর্ষেই সর্বপ্রথম এ্যানিম্যাল এনাটমীর সৃষ্টি হইয়াছিল।

এই সকল প্রত্যক্ষ ব্যবস্থা ব্যতীত ভূতশাস্ত্র সম্পর্কীয় জ্ঞানের জন্ম অপ্রত্যক্ষ ব্যবস্থাও ছিল। পূর্বেই বলিয়াছি বৌদ্ধ যুগের পূর্বে হিন্দু-মনীষী-দিগের বীক্ষণাগার হিসাবে কোনও এক পৃথক কক্ষ ছিল না, পরন্তু সমুদয় অরণ্যই ছিল অরণ্যাচারী ঋষিদের বীক্ষণাগার। আরণ্য আশ্রমই ছিল তাহাদের জ্ঞানার্জনের মূল কেন্দ্র। কিন্তু কোনও এক তথ্য তাঁহারা প্রমাণ ব্যতিরেকে কখনও গ্রহণ করেন নাই। এই সকল প্রমাণ তাঁহারা কিরূপে সংগ্রহ করিতেন তাহা নিম্নের শ্লোক (১৫০ খ্রিঃ পূঃ) হইতে বুঝা যাইবে।

প্রত্যক্ষানুমানাগমাঃ প্রমাণি

—সমাধিপদ,”—সাংখ্য ৭ম অধ্যায়।

উপরোক্ত শ্লোক হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, তিনটি বিষয়ের উপর ইহা নির্ভর করিত; যথা, (১) প্রত্যক্ষ (২) আগম (৩) অনুমান। বিজ্ঞান এবং দর্শন, এই উভয় জ্ঞানই এইরূপ প্রমাণের দ্বারা আর্ষগণ অর্জন করিতেন। প্রথমে, ‘প্রত্যক্ষপ্রমাণ’ কাহাকে বলিত, সেই সম্পর্কে বলিব। ইন্দ্রিয়াদির সহিত বাহ্যবস্তুর সংযোগের ফলে মনোমধ্যে

তদ্বস্তুর যে বোধ জন্মে, তাহাকে বলা হয় ‘প্রত্যক্ষপ্রমাণ’। চক্ষু, শ্রোত্রে, স্পর্শ, গন্ধ দ্বারা যাহা আমরা প্রত্যক্ষভাবে জানিতে পারি তাহাকে বলা হয় প্রত্যক্ষ। শল্য তদ্বী ও চিকিৎসকগণ এবং যজ্ঞাদির ঋষিকগণ পশুদিগের দেহ ব্যবচ্ছেদের দ্বারা দর্শন-জনিত যে জ্ঞান অর্জন করিতেন তাহাকে ‘প্রত্যক্ষপ্রমাণ’ বলা হইত। ‘প্রত্যক্ষ’ প্রমাণ সম্বন্ধে বলিবার পর, এইবার ‘আগম’ সম্বন্ধে বলিব। বিখ্যাত ব্যক্তির বাক্য শ্রবণ করিবার পর তৎবাক্য-বোধ্য-গম্যার্থের দ্বারা কোনও জ্ঞান জন্মিলে তাহাকে বলা হয় আগম। অর্থাৎ, বিদ্বাসী ব্যক্তিগণ, অরণ্যাচারী ঋষিগণ, বিদ্বান পণ্ডিতগণ, সমুদ্রগামী নাবিকগণ, এবং তীর্থভ্রমণকারী মনীষী এবং পর্বতচারী সাধুগণ দূরদূরান্তর হইতে প্রত্যাগত হইয়া প্রাণিদিগের রীতিনীতি সম্বন্ধে স্ব স্ব অভিজ্ঞতা সম্পর্কীয় যে বিবৃতি দিতেন, তাহা প্রাণিবিজ্ঞানের আলোচকগণ সত্য (আগম) বলিয়া মানিয়া লইতেন। এই ‘আগম’ ও ‘প্রত্যক্ষ’ প্রমাণ, হিন্দুমনীষিগণ বিশেষ সতর্কতার সহিত গ্রহণ করিতেন। কারণ এই বিষয়ে ভুলভ্রান্তির সম্ভাবনা ছিল। এই ভুল ভ্রান্তিকে তাঁহারা বলিতেন বিপর্যয়। নিম্নের শ্লোকটি পাঠ করিলে ইহা বুঝা যাইবে।

“বিপর্যয়ো মিথ্যা জ্ঞানমতঃস্বপ্ন প্রতিষ্ঠাম”।

সাংখ্য, সমাধিপদ, ৭ম অধ্যায়।

এই বিপর্যয় নামক ভ্রমের দুষ্টান্ত স্বরূপ তাঁহারা রজ্জুসর্প, শুক্রিরজত, মক্ক-মরীচিকা প্রভৃতির দুষ্টান্ত দিয়াছেন। এই বিপর্যয় বা বিকল্প দুই প্রকারের হইয়া থাকে, যথা অন্তর্বিকল্প (হ্যালুসিনেসন্) এবং বহির্বিকল্প (ইলিউসন্)।

‘প্রত্যক্ষ’ (প্রমাণ) এবং আগম সম্বন্ধে বলার পর, এইবার

‘অহুমান’ সম্বন্ধে বলিব। এই ‘অহুমানের’ উপর নির্ভর করিয়া আবিগণ বহু দুরূহ সমস্তার সমাধান করিয়াছিলেন। ত্রিকালদর্শী ঋষিদের অহুমান শক্তি ছিল অসীম। একটি বা দুইটি বস্তুর প্রত্যক্ষের পর তৎসহচর অত্র এক অপ্রত্যক্ষ বস্তুর প্রতীতি জন্মিলে উহাকে ‘অহুমান’ বলা হয়। যেমন পর্বতের উপর ধূম নির্গত হইতে দেখিলে নির্ভুল-রূপে বলা যায় যে, ঐখানে আগুন আছে—কারণ, আমরা আগুন হইতে যে ধূম নির্গত হয় তাহা দেখিয়াছি। প্রত্যক্ষরূপে আগুন না দেখা গেলেও ধূম হইতে আগুনের অস্তিত্ব প্রমাণিত হয়। এইরূপ অহুমানের উপর নির্ভর করিয়া জটিল সমস্তাসমূহের সমাধান সহজেই করা যায়। ধরা যাউক, কোনও একটি জীবের মধ্যে চারিটি রূপ বা গুণ আছে, কিন্তু প্রত্যক্ষরূপে উহার তিনটি মাত্র গুণ দেখা বা জানা গেল; উহার চতুর্থ গুণটি অপ্রত্যক্ষ বিধায় দেখা গেল না। এখানে উহার এই তিনটি গুণের স্বরূপ হইতে উহার চতুর্থ গুণটি কি হইতে পারে তাহা অহুমান দ্বারা জানা যাইতে পারে। *

আর্থ ঋষিগণ মৎস্যজীবকে রসবেদী জীব বলিতেন, কিন্তু কিরূপে ইহা তাঁহারা বুঝিলেন? অবলোকন দ্বারা প্রত্যক্ষ করিলেন যে, মৎস্যদেহে আঁশ (শব্দ) আবৃত থাকায় স্পর্শ বোধ ইহাদের কম জন্মায়। জলের মধ্যে দৃষ্টি, ভ্রাণ ও শ্রোত্রের কার্যকারিতা অত্যন্ন। এইবার তাঁহারা অহুমান করিলেন, রসবোধ দ্বারা মৎস্য জীবনযাপন করে। রূপ, গন্ধ, শব্দ, স্পর্শ জ্ঞানের স্বল্পতা বা অভাব প্রত্যক্ষ করিয়া স্বভাবতঃ তাঁহাদের

* ঐরূপ অহুমান দ্বারা যদি একটি মাত্র সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়, হইট বা ততোধিক সিদ্ধান্তে উপনীত না হওয়া যায় তাহা হইলে ঐরূপ এক সিদ্ধান্তকে বলা হয় অকাট্য প্রমাণ। অধুনাকালে ঐরূপ প্রমাণকে বলা হয় পরিত্রৈনিক প্রমাণ।

মনে প্রশ্ন জাগিল তাহা হইলে মৎস্ত বাঁচে কেমন করিয়া? অল্পমান
 ষাড়া তাঁহারা মৎস্তদেহে রসবোধের প্রাচুর্য সন্দেহে নিঃসন্দেহ হইলেন।
 অবশ্য এইরূপও হইতে পারে যে, স্বল্পপরিসর জলে মৎস্ত জীবের
 গতিবিধি ও কার্যকরণ দিনের পর দিন অনুধাবন করিয়া এইরূপ বিবিধ
 সিদ্ধান্তে তাঁহারা উপনীত হইতে পারিয়াছিলেন।

উপরোক্ত উপায়ে গবেষণা করার ক্ষমতা প্রাচীন হিন্দুগণ তৎসম্পর্কীয়
 কয়েকটি পরিভাষাও সৃষ্টি করিয়াছিলেন। উহাদের বর্ণনাক্রমে বলা হইত,
 প্রমাণ, সিদ্ধান্ত, তত্ত্ব নির্ণয়, উপপত্তি, কল্পনা (Hypothesis) নির্ণিত
 (Verified) দৃষ্ট-সিদ্ধি, সম্ভাবনা, লক্ষণম্, ভ্রম, অভ্যাস, আরোপ
 সংস্কার, সম্প্রয়োগ প্রতিজ্ঞা, হেতু, নিগমন, আগম, প্রত্যক্ষ, উপদ্রব,
 উদাহরণ, নির্দেশ, গুরুত্ব, বিলক্ষণ, প্রত্যক্ষ, স্বভাব, ব্যাপ্তি, উৎপত্তি,
 ইত্যাদি।

হিন্দু সৃষ্টিক্রম—ইভোলিউশন

পৃথিবীর মানুষদের দিনের পর দিন বুঝানো হইয়াছে যে, সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় বা কিছু মতবাদ তাহা যুরোপীয়গণ কর্তৃক যুরোপেই সৃষ্ট হইয়াছে। কিন্তু বর্তমান প্রবন্ধে আমি তুলনামূলক আলোচনাস্থে প্রমাণ করিব যে, ইহা আদর্শেই সত্য নহে।

প্রথমে এই ইভোলিউশন শব্দটি সঘন্থে আলোচনা করা যাউক। উনবিংশ শতাব্দীর প্রারম্ভে যুরোপে সর্বপ্রথম ফরাসী বৈজ্ঞানিক জীন লামার্ক ইহাকে ট্রান্সফরমিসম্ (Transformism) নামে অবহিত করিতেন। পরে উনবিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগে চার্লস লায়েল সাহেব সর্বপ্রথম ইভোলিউশন শব্দটির সৃষ্টি করেন। পরবর্তীকালে জীবদ্ভিগের বিকাশধারা বুঝাইবার জন্য অজ্ঞাত যুরোপীয় পণ্ডিতগণ ব্যাপকভাবে এই ইভোলিউশন শব্দটি ব্যবহার করিতে থাকেন। অল্পকালপক্ষে পাতঞ্জল প্রভৃতি ভারতীয় প্রাচীন পণ্ডিতগণও এই ইভোলিউশন বা ট্রান্সফরমিসম্ শব্দটির সম অর্থে ‘পরিণাম’ শব্দটি প্রথমে ব্যবহার করিতেন। (‘পরিণাম ক্রমনিয়মাৎ’ ইত্যাদি, ইতি ব্যাসভাষ্য সূত্র ১২ পদ-২) পরবর্তীকালীন হিন্দু-পণ্ডিতগণ ইহাকে সৃষ্টিক্রম নামে অবহিত করিতে থাকেন। আধুনিক হিন্দু-পণ্ডিতগণকে এই পরিণাম বা সৃষ্টিক্রম শব্দ দুইটির পরিবর্তে ক্রমবিকাশ শব্দটি ব্যবহার করিতে দেখা যায়।

যুরোপের বাহিরে IONIAN জাতীয় ব্যক্তিদের (৬০০ খ্রীঃ পূঃ) সর্বপ্রথম বিশ্বব্রহ্মাণ্ডের সৃষ্টি প্রকরণ সঘন্থে আলোচনা করিতে দেখা যায়। “ইহাদের মধ্যে THALES এবং ANAXIMANDER

অন্ততম ছিলেন। এই শেবোক্ত ব্যক্তিই সর্বপ্রথম (৬১১-১৪৭ খ্রী: পূ:) ABIOTENESIS মতবাদটি প্রচলন করেন। ইহার দ্বারা তিনি বুঝাইতে চাহিয়াছিলেন যে, অজীব হইতে জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। এই সম্পর্কীয় ভারতীয় মতবাদসমূহ তারিখ ও কালসহ ইতিপূর্বেই বিবৃত করা হইয়াছে। এক্ষণে উহাদের পুনরুল্লেখ নিম্নপ্রয়োজন। ভারতের বাহিরে অগ্রিগেনট্রোমের EPIDOCLES (৪২৫-৪৩৫ খ্রী: পূ:) সর্বপ্রথম আধুনিক সৃষ্টিক্রম মতবাদের অনুযায়ী মতবাদ প্রচলন করিয়াছিলেন। ভারতের বাহিরে তিনি সর্বপ্রথম প্রচার করেন যে, পৃথিবীতে উদ্ভিদের পর শ্রাণীর উদ্ভব হইয়াছিল। [২০০০ খ্রী: পূ: কালে ইহা ঋষি দীর্ঘতমা ভারতে প্রথম প্রচার করেন।] তিনি আরও প্রচার করেন যে, একটি নিরুপ্ত জীব হইতে একটি উৎকৃষ্ট জীব পর পর পৃথিবীতে সৃষ্টি হয়।

ইুরোপীয় মহাদেশে কিন্তু একশত বৎসর পূর্বেও মানুষ বিশ্বাস করিত যে, পৃথিবীতে ইভোলিউশন হয় নাই। তৎকালীন ধর্মবাজকগণ তাঁহাদের বিশ্বাস করাইতে পারিয়াছিলেন যে, ঈশ্বর সুদূর অতীতে একটি সৃষ্টিনে অধুনা দৃষ্ট সমুদয় জীব একত্রে সৃষ্টি করিয়া পৃথিবীর বুকের উপর ছাড়িয়া দিয়াছিলেন। ইুরোপে লামার্ক (১৭৪৪-১৮২৯) এবং চার্লস ডারউইন (১৮৫৯ খ্রী:) প্রকৃতপক্ষে আধুনিক সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদসমূহের প্রথম আলোচনা করেন।

ভারতের বাহিরে সৃষ্ট ক্রমবিকাশ সম্পর্কীয় মতবাদসমূহের কথা বলা হইল। এইবার ভারতবর্ষে সৃষ্ট তৎ তৎ সম্পর্কীয় মতবাদ সম্বন্ধে বলা যাউক। ইভোলিউশন সম্পর্কীয় আধুনিক মতবাদসমূহের অনুরূপ মতবাদ এই দেশে সর্বপ্রথম ঋষি দীর্ঘতমা তাঁহার ঋক্বেদোক্ত সৃক্তসমূহে (২০০০ খ্রী: পূ:) আলোচনা করিয়াছিলেন। প্রকৃতপক্ষে তিনিই পৃথিবীর প্রথম সৃষ্টিক্রম মতবাদী পণ্ডিত। এইবার প্রাচীন হিন্দুগণ

প্রবর্তিত সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদ সম্বন্ধে বিশদরূপে আলোচনা করা যাউক।

পৃথিবীতে আমরা বহুপ্রকার জীব দেখিয়া থাকি। এই সকল জীব সমসাময়িক—এইজন্ম হিন্দুরা ইহাদের ‘সহজন্মা’ আখ্যা দিয়াছিলেন। নিয়ে উদ্ধৃত ঋগ্বেদোক্ত (২০০০ জীঃ পূঃ) শ্লোকটি এই সম্পর্কে দ্রষ্টব্য। এই সকল অধুনাদৃষ্ট জীবকে ঈশ্বর একদিনে পৃথিবীর বুকে ছাড়িয়া দেন নাই, এবং ইহাদের একটি হইতে অপরটিও সৃষ্ট হয় নাই। অধুনাদৃষ্ট সব কয়টি জীবই কোনও এক ক্রম-লুপ্ত জীব হইতে ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া সৃষ্ট হইয়াছে। অর্থাৎ বানর হইতে মানুষের সৃষ্টি হয় নাই; তবে উভয়েরই পূর্বপুরুষ ছিল কোন এক বানরারূপ ক্রমলুপ্ত জীব। ঋষি দীর্ঘতমার ঋগ্বেদোক্ত (২০০০ জীঃ পূঃ) নিয়ে উদ্ধৃত হত্রে এই ক্রমলুপ্ত জীবকে আদি মূল বলা হইয়াছে। অধুনাদৃষ্ট একটি জীব হইতে অধুনাদৃষ্ট অপর একটি জীব সৃষ্ট হয় নাই। কিন্তু প্রাচীন জীব-গোষ্ঠীসমূহ হইতে বিবিধ বর্তমান জীব-গোষ্ঠীর সৃষ্টি হইয়াছে। অর্থাৎ একটি নিকৃষ্ট গোষ্ঠীর জীব হইতে একটি উৎকৃষ্ট-গোষ্ঠীর জীবের উৎপত্তি হইয়াছে।

“সাকম্জানম সপ্তমম্ আহরেকজম্।

সট্ ইৎ সমাঃ ঋবন্ন দেবজা ইতি ॥”

ভেষাম্ ইষ্টাণি বিহিতাণি ধামশঃ।

হত্রে রেজন্তে বিকৃতানি রূপশঃ ॥

তাপ্তপর্ষ ৪—‘সহজন্মা’দিগের মধ্যে সপ্তমও সেই আদিমূল হইতে উৎপন্ন। উহারা সকলে ‘সহজন্মা’ হইলেও এই জীবটির সৃষ্টি সপ্তম, অর্থাৎ পূর্বতন সাতটি জীবের সৃষ্টির পর ইহা সৃষ্ট হইয়াছে। কিন্তু কালক্রমে উহাদের বাসস্থান বিভিন্ন স্থানে নির্ধারিত হওয়ার

তৎ তৎ স্থানীয় পরিবেশ অনুযায়ী উহাদের আকৃতিও বিবিধ প্রকারের হইয়া গিয়াছে।—ঋগ্বেদ।

অর্থাৎ একটি নিকৃষ্ট গোষ্ঠীর জীব হইতে একটি উৎকৃষ্ট-গোষ্ঠীর জীবের উৎপত্তি হইয়াছে। নিম্নে এই সম্পর্কে অপর একটি প্রামাণ্য শ্লোক এবং উহার সংস্কৃত ভাষ্য ব্যাখ্যা সহ উদ্ধৃত করা হইল। এই শ্লোকটি হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, পৃথিবীর বিভিন্ন যুগের বিভিন্ন রূপ পরিবর্তনের কারণে জীবন যুদ্ধে টিকিয়া থাকিবার জন্য, ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া এক জীব-বংশ হইতে অপর জীব-বংশের সৃষ্টি হইয়াছে।

“জাত্যন্তর পরিণামং প্রকৃত্য পুরাৎ।

—পাতঞ্জল দর্শনম্, কৈবল্যপাদ, ১৭৭—

ভা৩শর্ষ ৪—প্রকৃতির খেলালে এক জাতি হইতে অপর এক জাতির সৃষ্টি হইয়াছে।

পাতঞ্জল (জীঃ পূঃ ১৫০) দর্শনের প্রাচীন ভাষ্যকারগণ শ্লোকটির বিশদ ব্যাখ্যা নিম্নের ভাষ্যে প্রদান করিয়াছেন। এই ভাষ্যে ভাষ্যকার সুস্পষ্টরূপে ব্যক্ত করিয়াছেন যে প্রকৃতির বিপর্যয়ে এক জাতি হইতে অপর জাতির সৃষ্টি হইয়াছিল। দৃষ্টান্ত স্বরূপ ভাষ্যকার বুঝাইয়া বলিয়াছেন, ‘যেমন তির্থক (চতুস্পদ পশু) জাতি হইতে অর্বাচ (দ্বিপদ নর ও বানরের পূর্বপুরুষ) জাতির সৃষ্টি হইয়াছে, এবং ইহার পর এই অর্বাচ জীব হইতে একটি ধারায় বানর এবং অপর এক ধারায় মানুষ্য সৃষ্টি হইয়াছে। সংস্কৃত মূল ভাষ্যটি নিম্নে উদ্ধৃত করা হইল। এই সকল ভাষ্য হইতে সুস্পষ্টরূপে বুঝা যায় যে, প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ উক্তমন্ত্রপেই অবগত ছিলেন যে একটি নিকৃষ্ট-জীব হইতে একটি

উৎকৃষ্ট-জীবের সৃষ্টি হইয়াছে, এবং ইহাদের এইরূপ সৃষ্টি সম্ভব হইয়াছে
বিবিধ কারণে ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া ।

“অজ্ঞাজাতিজ্ঞাত্যন্তরম্ তদ্রূপ পরিণামঃ—

তির্য্যগ্জাতী পরিণতানাং মহুশ্য জাতিষ্বে

সৌহৃদ্য জাত্যন্তর পরিণামঃ প্রকৃতাপুরাং

কালস্ত হি প্রকৃতি বশ্বিতা তদবয়বাণু—

প্রবেশ আপুরঃ ন চ তস্মাশ্চসম্ভবতীতি

শেষঃ ; ইত্যাদি ।

এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ স্রষ্টারূপেই
অবগত ছিলেন যে পৃথিবীতে সত্য সত্য ক্রমবিকাশ হইয়াছিল ।
এতদ্ব্যতীত আমি আরও প্রমাণ করিতে পারি যে, কিরূপ পর্যায়ে বিবিধ
গোষ্ঠীর প্রাণী পৃথিবীতে পর পর উদ্ভব হইয়াছিল তাহাও তাঁহারা
অবগত ছিলেন । ইতিপূর্বে ‘জনন-বিভাগ’ শীর্ষক নিবন্ধে পৃথিবীতে
জীবের প্রথমোৎপত্তি সম্পর্কীয় হিন্দু মতবাদ সম্বন্ধে আলোচনা করিয়াছি ।
এই স্থলে উহাদের পুনরুল্লেখ নিম্নয়োজন । এক্ষণে নিম্নের
অণ্বেদোক্ত (২০০০ খ্রিঃ পূঃ) বিখ্যাত শ্লোকটি হইতে আমার বক্তব্য
বিষয় সম্যকরূপে বুঝা যাইবে ।

কে। দদর্শ প্রথমম্ জায়মানম্ ।

অস্বশ্বন্তম্ যদনন্তা বিভর্তি ।

ভূম্যা অমুঃ অসৃগাতা কসিৎ ।

কে। বিদ্বাংসম্ উপগাং প্রষ্টুমৈতৎ ॥

ভাঃপার্শ্ব ৪—প্রথম উৎপন্ন জীবকে কে দেখিয়াছে ? স্থির জীব
(উদ্ভিদ) এবং অস্থির জীব (প্রাণী) তাহারা কখন বিভক্ত হইল ?

কোন সময় হইতে ভূমির দ্বারা তাহাদের দেহ পৃষ্ঠ হইতে থাকে। অর্থাৎ তাহারা কখন জল ত্যাগ করিয়া ভূমির উপর আসিয়া বসবাস করিল। বিদ্বান ব্যক্তিদের নিকট কে এ কথা জিজ্ঞাসা করিবে।

উপরের স্লোকটি হইতে স্পষ্টরূপে বুঝা যায় যে, প্রাচীন হিন্দুগণের মতে পৃথিবীর প্রথম জীব ছিল 'না প্রাণী না উদ্ভিদ' রূপ এক প্রথম 'জায়মানম' জীব। প্রথমে ইহার জলে সৃষ্ট হইয়া জলেই বাস করিত। এই প্রথম জায়মানম জীব হইতে পরে পর পর ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া প্রথমে উদ্ভিদ এবং উহার পর প্রাণীর সৃষ্টি হইয়াছিল। [নিম্নের ভাগবতোক্ত স্লোকটিও এই সম্পর্কে দ্রষ্টব্য।] ইহার পর এই উদ্ভিদ এবং প্রাণী, এই উভয়জীবই কালক্রমে পর পর জল হইতে স্থলে উঠিয়া স্থলবাসী হইয়া পড়ে। প্রাচীন হিন্দুদের এই মতবাদটির সমর্থন নিম্নের ভাগবতোক্ত স্লোকটিতেও পাওয়া যাইবে। এই স্লোকে স্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে, পৃথিবীতে প্রথমে উদ্ভিদ ও তাহার পর প্রাণী সৃষ্ট হয় এবং সর্বশেষে সৃষ্ট হয় মানুষ।

পশুবৃক্ষাদিতেনৈন

জীবা এব-স্বতঃস্থিতা

সংসৃতো ব্যতন্ন স্তোষং

মুক্তো চ ততঃ স্বরূপতা ॥

তত্র স্থাবর মুক্তোভ্যো

বরা জলমে মুক্তকা,

তেভ্যো মানুষ মুক্তাচ

বিপ্রমুক্তান্ততোঃস্থিতাঃ ॥

প্রাচীনকালীন আৰ্য্য ঋবিগণ তাহাদের পরিণাম বা সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদ পৃথিবীর জন্ম ইতিহাস হইতে আরজ্ঞ করেন এবং জীবদিগের জন্ম

বৃত্তান্তে আসিয়া উহা তাঁহারা সমাধা করেন। এইজন্য জীবদিগের পরিণামবাদ সম্বন্ধে আলোচনা করিতে হইলে সর্বপ্রথম তাঁহাদের দ্বারা প্রবর্তিত পৃথিবীর সৃষ্টি রহস্য সম্বন্ধে যৎকিঞ্চিৎ আলোচনা করার প্রয়োজন আছে। কারণ তাঁহাদের মতে জড়পদার্থ ও ইন্দ্রিয়যুক্ত জীব একই নিয়মের অঙ্গবর্তী হইয়া আমাদের এই বিধে জ্ঞাত হইতে পারিয়াছে

[কণাদ ঋষি এবং তাঁহার পরমাণু মতবাদের ভাষ্যকারগণ লিখিত গ্রন্থাদি পাঠে সূচাক্রমে 'অবগত হওয়া যায় যে, সমগ্র পৃথিবী লক্ষ অণুপরমাণুর পারস্পরিক মিশ্রণের ফলে সৃষ্ট হইয়াছে।' যুরোপীয়গণ প্রবর্তিত নেবুলার থিওরী তাঁহারা স্বীকার করেন নি। বলা-বাহুল্য যে, আজও পর্যন্ত বহু যুরোপীয় পণ্ডিত বিশ্বাস করেন যে সুদূর অতীতে সূর্য থেকে ছিটকে পড়া বাষ্পধণ্ড জমাট বাঁধিয়া পৃথিবী আদি গ্রহসমূহ সৃষ্ট করিয়াছে। কাহারও কাহারও মতে এইরূপ বহু বাষ্পধণ্ড সূর্যের চতুর্দিকে ঘুরিয়া বেড়াইত। ইহাদের কাহারও কাহারও মতে সূর্যেরই একটি অংশ বিচ্ছিন্ন হইয়া পৃথিবী সৃষ্টি করে, তাই আজও উহাকে সূর্যের চারিদিকে ঘুরিয়া বেড়াইতে হয়। কিন্তু প্রাচীন হিন্দুগণের মতে কোটি কোটি অণু ও পরমাণু পূর্বে বিশ্ব ব্রহ্মাণ্ডে ঘুরিয়া বেড়াইত। 'প্রথমে দুইটি অণুর সমন্বয়ে জুহুক, তিনটি অণুর সমন্বয়ে ত্র্যাহুক, চারিটি অণুর সমন্বয়ে চতুরাহুক এবং এইভাবে লক্ষ কোটি অণুর সমন্বয়ে ধীরে ধীরে বর্তমান পৃথিবীর সৃষ্টি হইয়াছে। ইভোলিউশন অর্থে 'পরিণাম' পরি-ভাষাটি প্রাচীন হিন্দুগণ এই মতবাদ সম্পর্কেই প্রথম সৃষ্টি করেন। কিন্তু যুরোপীয়গণ সাধারণভাবে কণাদ গোষ্ঠীর এই মতবাদটি স্বীকার না করিলেও আধুনিক রুশীয় পণ্ডিতগণ ইহা স্বীকার করিয়াছেন। এই সম্পর্কে একটি রাশিয়ান জার্নালে প্রকাশিত বি-লেভিন এম্‌ এস-সি লিখিত একটি প্রবন্ধ হইতে কিয়দংশ নিয়ে উদ্ধৃত করা হইল।

“সাম্প্রতিককালে বিজ্ঞানার্চাৰ্ঘ্য ‘ও শিমদং তাঁহার অহুগামী বৈজ্ঞানিক-গণের সহযোগিতায় গবেষণা করিয়া প্রতিপন্ন করিয়াছেন যে, কঠিন ও শীতল পদার্থ-কণিকাসমূহের ঘনীভবনের দ্বারাই পৃথিবী ও গ্রহগুলির উৎপত্তি হইয়াছে। অতীতে কোন এক সময়ে অগণিত এই ধরণের পদার্থ কণিকা সূর্যের চারিদিকে ঘূর্ণীর মত ঘুরিতে ঘুরিতে এক অতি বিশাল মেঘের সৃষ্টি করে। পারস্পরিক সংঘর্ষের ফলে কখনও কখনও সেগুলি আরও খণ্ডিত হইত বটে, কিন্তু অধিকাংশক্ষেত্রেই খণ্ডিত না হইয়া সেগুলি পরস্পরের সহিত যুক্ত হইয়া আয়তনে বর্ধিত হইতে থাকিল। এইভাবে ক্রমাগত নব নব কণিকা আত্মস্থ করিয়া কতকগুলি পদার্থ রূপান্তরিত হইল গ্রহে, গ্রহগুলি সূর্যকে একই দিকে প্রদক্ষিণ করে * অর্থাৎ সেই প্রাথমিক মেঘটি যে দিক হইতে পাক খাইত সেইদিকে]।

কণার গোষ্ঠীর পণ্ডিতগণ এই সম্পর্কে ইহাও বলিয়াছেন যে, জড়-পদার্থের স্থায় ইজ্জিয়যুক্ত জীবগণও ঐ একই ভাবে ক্ষুদ্রাণুক্ষুদ্র অণু-জীবদিগের সমষ্টি দ্বারা (একের সহিত অপরটি যুক্ত হইয়া) সৃষ্ট হইয়াছিল, এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ অনুমান করিতে পারিয়াছিলেন যে এক কোষ জীবগণ পরস্পরের সহিত পরস্পরে যুক্ত হইয়া বহুকোষ জীবের সৃষ্টি করে, এবং পরে এই বহুকোষ জীব হইতে সৃষ্ট হয় মৎস্য। এই মৎস্যগোষ্ঠীর জীবদিগের কয়েকটি স্থলে উঠিয়া উভচর জীব ও তাহার পর সरीসপের সৃষ্টি করে। সর্বাংগে আশ্চর্যের বিষয়

* সূর্যের চতুর্দিকে গ্রহগণের জন্ত যে পথ আছে তাহা অণ্ডাকার এবং সে পথে বিষের বিধিৎ গ্রহ ও উপগ্রহ ঘূর্ণন করে বলিয়া হিন্দুগণ উহাকে ব্রহ্মাণ্ড বলিতেন। এতদ্ব্যতীত পৃথিবী গোলাকার বলিয়া, প্রাচীন হিন্দুগণ উহার ভূমণ্ডল নাম দিয়াছিলেন।

এই যে তাহারা ইহাও অবগত ছিলেন যে পূর্বতন সরীসৃপ জীব হইতে একই সময়ে দুইটি পৃথক ধারায় পক্ষী এবং স্তনপা জীবের উদ্ভব হইয়াছিল। এই সম্পর্কে একটি প্রাচীন প্রামাণ্য আখ্যান ভাগ, ব্রহ্মাণ্ড পুরাণ (২০০-৫০০ খ্রীঃ) অন্তঃসঙ্গপাদ ৬ অধ্যায়, ৫০-৫৭ শ্লোক হইতে উদ্ধৃত করা হইল। পক্ষী এবং স্তনপা জীবগণ একই সময় দুইটি পৃথক ধারায় পূর্বতন সরীসৃপ জীব হইতে উদ্ভূত হইয়াছিল তাহার প্রমাণ স্বরূপ পৃথিবীর একই ভূত্বরে একত্রে এই উভয় জীবেরই কঙ্কাল পাওয়া গিয়াছে।

“ঈশ্বর সর্বপ্রথম যে পরমাণুর সৃষ্টি করেন তাহাই তাঁহার প্রথম সৃষ্টি, দ্বিতীয় সৃষ্টি ক্ষিতি, অপ, তেজ, মক্ষুং, ব্যোম। তাহার পর ইন্দ্রিয়-বিশিষ্ট মৎস্ত প্রভৃতি জলচর জীবের সৃষ্টি করেন। তাহার পর পক্ষী ও পশুকুলের সৃষ্টি হয় এবং তাহার পর দেব ও মানবগণের সৃষ্টি হয়।”

[এইরূপ বহু শ্লোক ও উহাদের ভাষ্য হইতে ইহাও বুঝা যায় যে, প্রাচীন হিন্দুরা বিশ্বাস করিতেন যে পৃথিবীতে যখন প্রথম পরমাণু-জীব (One celled) সৃষ্টি হয় তখন সেইখানে ছিল শুধু জল। ইহার পর জল মধ্যে ঐ প্রথম ‘জন্মানব’ পরমাণু-জীব হইতে উদ্ভিদ সৃষ্টি হইলে (অক্সিজেন সৃষ্টির সহিত ?) প্রকৃত রূপ বায়ু প্রভৃতি সৃষ্ট হইতে থাকে। অর্থাৎ হিন্দুদের মতে প্রথমে সৃষ্ট হয় ভূমি জল ইত্যাদি তাহার পর সৃষ্ট হয় ‘প্রথম ‘জন্মানব’ জীব এবং তাহার পর সৃষ্ট হয় বায়ু।]

প্রাণীদিগের এইরূপ বিকাশ ধারা সম্পূর্ণ হইতে যে লক্ষ লক্ষ বৎসর অতিবাহিত হইয়াছিল, এই সত্য সম্পর্কেও প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ অবগত ছিলেন। এতদ্ব্যতীত কোন্ জীব-বংশটি প্রথমে এবং কোন্ জীব-বংশটি পরে সৃষ্ট হইয়াছিল, সে-সম্বন্ধেও তাহাদের একটি নির্ভুল ধারণা ছিল। এই সম্পর্কে বহু প্রাচীন শ্লোক বিভিন্ন প্রাচীন সংস্কৃত গ্রন্থে সন্নিবেশিত

আছে। বক্তব্য বিষয় বুঝাইবার জন্য নিম্নে বিভিন্ন গ্রন্থ হইতে মাত্র চারিটি অঙ্কপ্ৰণালী উদ্ধৃত করা হইল। এই সকল গ্রন্থের মধ্যে গরুড়পুরাণ দশম শতাব্দীতে এবং বিষ্ণুপুরাণ ১০০-৪০০ শতাব্দীর মধ্যে সংকলিত হয়।

“চতুরশীতি, লক্ষাণি চতুর্ভেদাশ্চ জন্তবঃ
অণ্ডজাঃ শ্বেদজাশ্চৈব উদ্ভিজ্জাশ্চ জরাযুজাঃ ।
এক বিংশতি লক্ষাণি হণ্ডজা পশ্বিকীৰ্ত্তিতা ।
শ্বেদজাশ্চ তথৈবোক্তা উদ্ভিজ্জাশ্চ প্রমাণতঃ ॥
জরাযুজাশ্চ তাবন্তো মহুগুতাশ্চ জন্তবঃ ।
সর্বেষামেব জন্তনাং মাহুগুত্বং সুদূর্লভম্ ॥

গরুড়পুরাণ, ২য় অধ্যায় ।

জলজা নবলক্ষাণি স্থাবরা লক্ষবিংশতিঃ ।
কুম্ময়ো রুদ্রসংখ্যকাঃ পক্ষীণাং দশলক্ষকম্ ॥
ত্রিংশলক্ষাণি পশবশ্চ চতুর্লক্ষাণি মাহুগাঃ ।
সর্বযোনিং পরিত্যজ্য ব্রহ্মযোনিং ততোহত্যাগাৎ ॥

নিবন্ধধৃত বৃহদ্বিষ্ণুপুরাণ ।

স্থাবরা ত্রিংশলক্ষশ্চ জলজ-নবলক্ষকঃ ।
কুম্মিজা দশলক্ষশ্চ রুদ্রলক্ষশ্চ পক্ষীণঃ ॥
পশবো বিংশলক্ষশ্চ চতুর্লক্ষশ্চ মানবাঃ ।
এতেষু ভ্রমণং কৃৎস্না বিজয়মুপজায়তে ॥

স্বাবরং বিংশতে লক্ষং জলজং নবলক্ষম্ ।

কুর্মান্চ নবলক্ষশ্চ দশলক্ষশ্চ পক্ষীণাঃ

ত্রিংশ লক্ষং পশুনাঞ্চ চ চতুর্লক্ষঞ্চ বানরাঃ

ততো মহুশ্বজাং প্রাপ্য ততঃ কৰ্মাণি সাধয়েৎ ॥”

বিষ্ণুপুরাণ ।

উপরের শ্লোক চারিটিতে একটি জীব হইতে অপর জীব সৃষ্টি হইতে (বিভিন্ন মতামতাবলী) আত্মমানিক কত লক্ষ বৎসর অতিবাহিত হইয়াছে তাহা বিবৃত করা হইয়াছে। শ্লোক কয়টিতে ইহাও বলা হইয়াছে যে, প্রথমে জলজ জীবের সৃষ্টি হয়, তাহার পর জলজ জীব ডাঙায় উঠিয়া স্থলজ জীব হয় ; এই শ্লোক হইতে আরও বুঝা যায় যে, অস্থিক মৎস্য জীবের সহিত বহু নিরস্থিক জলজ জীবও একত্রে স্থলে উঠিয়া বিভিন্ন প্রকার আধুনিক অস্থিক ও নিরস্থিক স্থলজ (বিভিন্ন ধারায়) জীবের সৃষ্টি করে। এই সব শ্লোকে ‘পরিকীর্তিতা’ এবং ‘তথৈবোক্তা’ বাক্য দুইটি বিশেষরূপে প্রাধান্যযোগ্য। এই বাক্য দুইটি হইতে বুঝা যায় যে, শ্লোকে উল্লিখিত ভূত্ব বা সত্য তৎকালে প্রচারিত কোনও এক সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় পুস্তক বা মতবাদ হইতে গৃহীত হইয়াছে। এই শ্লোক কয়টিতে ‘কুমি’ বলিতে কুমি পর্বের অর্থাৎ কুমি পর্যন্ত যাবতীয় নিরস্থিক জীব এবং ‘কূর্ম’ বলিতে কূর্মপর্বের যাবতীয় অস্থিক জীব অর্থাৎ কূর্ম পর্যন্ত সমুদয় সরীসৃপ জীবদিগকে বুঝাইয়াছে বলিয়া মনে হয়। এতদ্ব্যতীত শ্লোক কয়টিতে পশু শব্দ দ্বারা স্পষ্টতর চতুর্লক্ষ ত্রিংশক জীবদিগকে বুঝানো হইয়াছে।

উপরের শ্লোক কয়টি হইতে মোটামুটিভাবে বুঝা যায় যে, প্রাচীন হিন্দুদের মতে জলজ জীব হইতে স্থলজ জীবের সৃষ্টি হইতে কুড়ি লক্ষ

বৎসর, সরীসৃপ হইতে পক্ষী সৃষ্টি দশ লক্ষ বৎসর এবং উহা হইতে বিবিধ পশু (স্তনপা) সৃষ্টি হইতে ত্রিশ লক্ষ বৎসর অতিবাহিত হয়। এই পশু জীব হইতে বানরের সৃষ্টি হইতে চারি লক্ষ এবং বানরাকৃতি জীব হইতে (উহাদের কর্মামুখ্যায়ী)* মানুষ সৃষ্টি হইতে আরও চারি লক্ষ বৎসরের প্রয়োজন হইয়াছিল।

[এই সকল পৌরাণিক হিন্দু পণ্ডিতদের জ্ঞায় যুরোপীয় পণ্ডিত HAECKEL বিবিধ জীবের উৎপত্তির সময় সম্বন্ধে অল্পরূপ কয়েকটি কাল সম্পর্কীয় তথ্য প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। তিনি বুঝাইবার সুবিধায় ক্রম ১২৫০ মিলিয়ন বৎসরকে একত্রে একটি কসমিক দিবস (cosmic day) রূপে অবহিত করিয়াছিলেন। কয়েকজন মধ্যযুগের হিন্দু পণ্ডিতও অল্পরূপভাবে বলিয়া গিয়াছেন যে ব্রহ্মার একদিন অর্থে মাতৃয়ের পৃথিবীর এক অব্যুত বৎসর।]

যুরোপীয়দের জ্ঞায় প্রাচীন হিন্দুগণও এ্যাসট্রনমির সাহায্যে এইরূপ বিবিধ সিদ্ধান্তে উপনীত হইতে পারিয়াছিলেন বলিয়া মনে হয়। হিন্দুদের ক্রমবিকাশ সম্পর্কীয় কাল নির্ণয় সম্বন্ধে বলা হইল। এইবার যুরোপীয়গণ প্রবর্তিত অল্পরূপ কাল নির্ণয় সম্পর্কে বলা যাউক।

বর্তমানকালীন যুরোপীয় পণ্ডিতগণ প্রধানতঃ ভূতাত্ত্বিক প্রমাণ-সমূহের উপর নির্ভর করিয়া বিবিধ জীবের উৎপত্তি সম্পর্কীয় যে সময়ের হিসাব দিয়াছেন তাহার সহিত প্রাচীন হিন্দু মনোবিগণ প্রদত্ত সময়ের খুব বেশী অমিল আছে বলিয়া মনে হয় না। যুরোপীয়দের মতে অনাস্থিকা জীব হইতে মৎস্ত উৎপন্ন হইতে ৪০০ মিলিয়ন বৎসর, মৎস্ত হইতে উচ্চর জীবের সৃষ্টি হইতে ৩৩০ মিলিয়ন বৎসর, উচ্চর জীব হইতে

* এই কর্মামুখ্যায়ী শব্দটি দ্বারা আমরা উহাদের অভ্যাস বা জীবনপ্রথা বুঝিব।

সরীসৃপ সৃষ্টি হইতে ১২৫ মিলিয়ন বৎসর, সরীসৃপ হইতে স্তন্যপায়ী সৃষ্টি হইতে ৫০ মিলিয়ন বৎসর, স্তন্যপায়ী হইতে বানর সৃষ্টি হইতে ১০০ মিলিয়ন বৎসর এবং বানর জাতীয় জীব হইতে মানুষ সৃষ্টি হইতে প্রায় ১০ মিলিয়ন বৎসর অতিবাহিত হইয়াছিল।

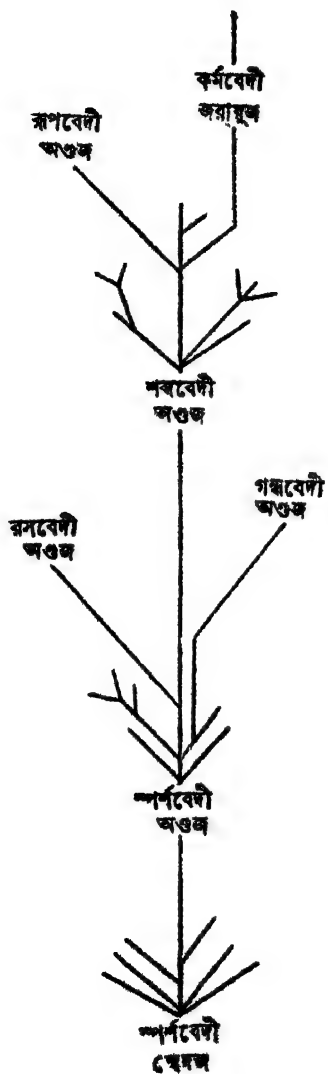
এতদ্ব্যতীত হিন্দুদের মধ্যে প্রচলিত এক সুপ্রাচীন মতবাদ আছে যে, ঈশ্বর যিনি সর্বভূতে বিস্ত্রমান * তিনি প্রথমে মৎস্যরূপে জন্মগ্রহণ করেন এবং তাহার পর তিনি কূর্ম [সরীসৃপ, কুস্তীর, সর্প, টিকটিকি প্রভৃতি এই কূর্মপর্বের অন্তর্গত এক একটি জীব। কূর্ম হইতেছে এই ‘কূর্মপর্বের’ শেষোক্ত জীব এই কারণে উহাদের কূর্মপর্বের জীব বলা হয়।] জীবরূপে জন্মগ্রহণ করেন। ইহার একমাত্র অর্থ এই হইতে পারে যে মৎস্য জীব পরে কূর্মপর্বের জীবে [সরীসৃপ জীবে] রূপান্তরিত হইয়া গিয়াছে। এই কূর্মপর্বীয় জীবের জন্মের পর হিন্দুদের মতে ঈশ্বর ‘বরাহ’ রূপে পৃথিবীতে অবতীর্ণ হইয়াছিলেন। এইখানেও এই ‘বরাহ জীব’ দ্বারা আমরা ‘বরাহপর্বের’ অন্তর্গত যাবতীয় জীবের পূর্বপুরুষ বুঝিব। যাবতীয় স্তন্যপায়ী জীবগণ এই—বরাহ পর্বের অন্তর্গত এক একটি জীব। ইহা হইতে সুস্পষ্টরূপে বুঝা যায় যে সরীসৃপ জীব হইতে স্তন্যপায়ী জীবের সৃষ্টি হইয়াছিল। হিন্দুদিগের মধ্যে প্রচলিত এই পৌরাণিক অবতারবাদ বিবর্তনবাদ সম্পর্কীয় প্রাচীন বৈজ্ঞানিক মতবাদের ভিত্তির উপর প্রতিষ্ঠিত বলিয়া আমি মনে করি।

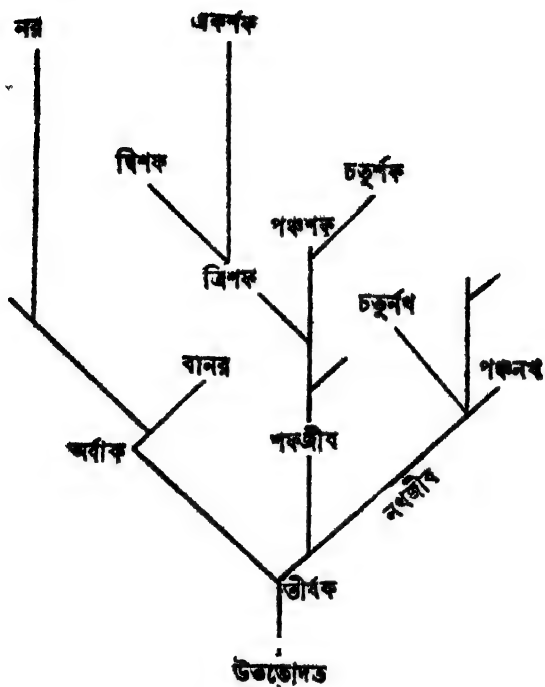
* বা দেবী সর্বভূতেষু শক্তিরূপেণ সংস্থিত।

* নমস্তস্মৈঃ নমস্তস্মৈঃ নমস্তস্মৈঃ নমঃ নমঃ ॥

প্রাণীদিগের মানসিক শ্রেণী বিভাগ বুঝাইবার সময় আমরা দেখাইয়াছি যে প্রথমে স্পর্শবেদী জীব, তাহার পর রসবেদী জীব, তাহার পর গন্ধবেদী জীব, তাহার পর শব্দবেদী জীব, তাহার পর রূপবেদী এবং তাহার পর কর্মবেদী জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত আমরা ইতিপূর্বে প্রাণীদিগের যৌন-বিভাগ নিবন্ধেও এই সম্বন্ধে আলোচনা করিয়াছি। যৌন-বিভাগ সম্পর্কীয় বিবিধ শ্লোক ইহাতে বুঝা গিয়াছে যে, স্বেদজ জীব হইতে অণ্ডজ জীব, অণ্ডজ জীব হইতে জরায়ুজ জীব এবং জরায়ুজ জীব হইতে উহার অন্তর্গত অপরাপর জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। হিন্দুগণ পরিকল্পিত সৃষ্টিক্রম অনুযায়ী একটি ক্রমবিকাশ বৃক্ষের চিত্র প্রদর্শিত হইল। (পর পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য) মানসিক এবং যৌন-বিভাগে উল্লিখিত জীববংশসমূহ একত্রিত করিয়া এই হিন্দু ক্রমবিকাশ বৃক্ষটি (Evolution Tree) পরিকল্পিত হইয়াছে। এই ক্রমবিকাশ বৃক্ষ হইতে হিন্দু মতানুযায়ী জীবদিগের বিকাশধারা সম্যকরূপে বোধগম্য হইবে। তুলনামূলকভাবে আলোচনার জন্য যুরোপীয় মতানুযায়ী অপর আর একটি ক্রমবিকাশ বৃক্ষও পর পৃষ্ঠায় প্রদত্ত হইয়াছে।

[হিন্দুমতানুযায়ী ক্রমবিকাশ বৃক্ষে প্রদর্শিত ‘স্পর্শবেদী স্বেদজ’ জীব বলিতে আমরা অযৌনজ নিরস্থিক জীবদিগকে বুঝিব ; যথা, ‘আমিবা’ প্রভৃতি এককোষ জীব, ‘সিলেন্টেট্রা,’ ‘পারিফেরা’, প্রভৃতি বহুকোষ জীব, ইত্যাদি। ‘স্পর্শবেদী অণ্ডজ’ বলিতে আমরা যৌনজ নিরস্থিক জীবদিগকে বুঝিব ; যথা, গলদা, চিংড়ী ইত্যাদি জীব। রসবেদী অণ্ডজ বলিতে আমরা নৃশৃঙ্গ জীবদিগকে বুঝিব। ‘গন্ধবেদী অণ্ডজ’ জীব বলিতে আমরা কীটপতঙ্গ প্রভৃতি জীব যাহারা মূলতঃ গন্ধবোধ দ্বারা জীবনধারণ করে তাহাদের বুঝিব। শব্দবেদী অণ্ডজ বলিতে আমরা বাবতীর সরীসৃপ জীবদিগকে বুঝিয়া থাকি ; যথা, কুম্ভীর, কূর্ম, টিকাটিকি, সর্প ইত্যাদি।





কর্মবেরী
করা হয়

রূপবেদী অণুজ' জীব বলিতে আমরা একমাত্র 'লোমশরূপকী' জীবদ্বিগকে বুঝি এবং 'কর্মবেদী জরায়ুজ' জীব বলিতে আমরা যাবতীয় স্তন্যপায়ী জীবদ্বিগকে বুঝি।]

প্রাচীন ভারতে ক্রমবিকাশ মতামতসমূহ সৃষ্টির কারণ স্বরূপে এইবার কিছু বলা যাউক। খুব সম্ভবতঃ চতুর্থ আশ্রমের মধ্যে বানপ্রস্থ আশ্রমে জীবন অভিবাহিত করার সময়ই তাঁহারা এই সকল আলোচনা করিবার সুযোগ পাইতেন। তবে এ কথা ঠিক যে দর্শনপ্রাণ প্রাচীন হিন্দুগণ দর্শন আলোচনা কালেই এই সকল মতবাদের সৃষ্টি করিয়াছিলেন। বস্তুত পক্ষে ঈশ্বর সম্পর্কীয় আলোচনা করিতে হইলে সর্বপ্রথম সৃষ্টিতত্ত্বের প্রশ্ন মাহুয়ের মনে উদয় হওয়াই স্বাভাবিক। এই সৃষ্টি প্রকরণ স্বরূপে বৈদিক হিন্দুগণ সেই সুদূর অতীতেও কত বেগী চিন্তা করিয়াছিলেন তাহা নিয়ে উদ্ধৃত ঋথেন্দোক্ত (গ্রী: পৃ: ২০০০) ১০।১২৯।১-৭ শ্লোকটি হইতে বুঝা যাইবে।

“তৎকালে বাহা নাই তাহাও ছিল না, বাহা আছে তাহাও ছিল না। পৃথিবীও ছিল না, অতিদূর বিস্তার আকাশও ছিল না। আবরণ করে এমন কি ছিল? কোথায় কাহার স্থান ছিল? দুর্গম ও গভীর জল কি তখন ছিল? তখন মৃত্যুও ছিল না, অমরত্বও ছিল না, তখন আলোক দ্বারা আলোক আবৃত ছিল এবং রাজি ও মিনের প্রভেদ ছিল না; কেবল সেই একমাত্র বস্তু বায়ু ব্যতিরেকে আত্মা অবলম্বনে জীবিত ছিলেন। সর্বপ্রথমে অন্ধকারের দ্বারা অন্ধকার আবৃত ছিল, সমস্তই চির বর্জিত ও চতুর্দিকে জলমগ্ন ছিল। অবিগ্ভমান বস্তুর দ্বারা সেই সর্বব্যাপী আচ্ছন্ন ছিলেন। তপস্তার প্রভাবে সেই এক বস্তু জন্মিলেন। সর্বপ্রথমে মনের উপর কামের আবির্ভাব হইল, তাহা হইতে সর্বপ্রথম উৎপত্তির কারণ নির্গত হইল। বুদ্ধিমানগণ বুদ্ধির দ্বারা

আপন হৃদয় পর্যালোচনাপূর্বক অবিচ্ছিন্ন বস্তুতে বিচ্ছিন্ন বস্তুর উৎপত্তিস্থান নিরূপণ করিলেন। রক্তধা পুরুষেরা উদ্ভব হইলেন। উহাদের রক্ষা দুই পার্শ্বে ও নিম্নের দিকে এবং উর্ধ্বদিকে রহিলেন। কেই বা প্রকৃত জানে? কেই বা বর্ণনা করিবে? কোথা হইতে জন্মিল? কোথা হইতে এই সকল নানা সৃষ্টি হইল? দেবতারা কি এই সমস্ত নানা সৃষ্টির পর হইয়াছেন? কোথা হইতে কি যে হইল তাহা কেই বা জানে?”

প্রাচীন হিন্দুগণ সৃষ্টিক্রম সম্পর্কে যে প্রগাঢ়ভাবে আলোচনা করিতেন তাহার অপর প্রমাণ আমরা পাই ভাগবতোক্ত কয়েকটি শ্লোকে। এই সম্পর্কে নিম্নোক্ত ভাগবতের শ্লোকটি বিশেষরূপে প্রণিধানযোগ্য। খুব সম্ভবতঃ প্রাচীন হিন্দুগণ তাঁহাদের সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় জ্ঞান তাঁহাদের সৃষ্ট ভ্রূণশাস্ত্র হইতেই মূলতঃ লাভ করিয়াছিলেন। এই ভ্রূণশাস্ত্র সম্পর্কে প্রাচীন হিন্দুগণ কিরূপ ব্যুৎপত্তিলাভ করিয়াছিলেন সেই সম্বন্ধে ইতিপূর্বেই বলা হইয়াছে। নিম্নে উক্ত ভাগবতোক্ত শ্লোক ও উহাদের প্রাচীন টীকাসমূহ হইতে তাহা সন্দেহাতীত রূপে প্রমাণিত হইবে।

‘তান্বাৎসীং স্ব-সৃষ্টান্ সহস্রং পরিবৎসকাল ।

তেন নারায়ণ নাম বদাপঃ পুরুষোত্তমঃ ॥

একো নানাস্থমাক্ষিচ্ছ যোগতৎকাং সমুখিত ।

বীৰ্য্যং হিরন্ময়ং দেবো মায়য়া বহুজং ত্রিধা ॥

য একধা ভবতি ত্রিধ ভবতি পঞ্চধা

মস্তৃণা নবধা চৈব পুণ্টৈকদশাশ্বত

শতঞ্চ দশটিকশ্চ সহস্রানি বিশেতি ॥

অমৃতপ্রাপ্তিঃ প্রাণাঃ প্রানন্তঃ সর্বজন্মমু ।
 আপনপ্তমপনাস্তি নর দেবমিবানগা ॥
 পিপাসতো ভক্ষতচ্চ প্রমুখং নিরভিভ্যতে ।
 মুখতন্তালু নির্ভিন্নং জিহ্বা তত্রোপজয়তে ।
 নাসিকে নিরভিভ্যেবাং দোধ্যুয়ুতি ন তস্মাতি ।
 তত্র বায়ুগন্ধবহো আনোণাসি জিহ্বকতঃ ।
 যদাআনি নিরালোকমাআনঞ্চ দ্বিদৃকতঃ ।
 নিভিন্নে অকিসী তস্ত জ্যোতীশকুণ্ডলগ্রহঃ ॥
 গতিং জিগীষতঃ পাদৌ রুহাতেহভিকামিকাম্ ।
 পত্যাং যন্ত স্বয়ং হব্যং কৰ্ম্মভিঃ ক্রিয়তে নৃভিঃ ॥
 হন্তৌ রুহন্তুস্তস্তা নানাকৰ্ম্মচিকীৰ্ষয়া ।
 তয়োস্ত বলবানিস্ত্র আদানমুভয়াশ্রোম্ ॥

তাৎপর্য :—প্রাণসত্তা সেই জলরাশির মধ্যে (নীর অর্থে জল)
 হিরণ্ময় বীজরূপে উপযুক্ত পরিবেশের অপেক্ষায় সহস্র সহস্র বৎসর কাল
 বাস করিতে লাগিলেন । উহার পর সেই মহা বীজ উহার দেহে স্বাংশ ও
 বিভিন্নাংশ জীবসমূহকে অবস্থিত দেখিয়া সন্ততি সৃষ্টির জন্য তন্তুৎ স্বাংশাদি
 জীবকুলকে নিজের নিকট হইতে বিভক্ত বা পৃথক করিবার জন্য দেবতা
 তীর্থকাদি (তীর্থকজীব প্রভৃতি) বহুরূপে প্রকাশিত হইতে ইচ্ছা করিয়া
 যোগ-নিদ্রা স্থান অর্থাৎ সুপ্ত অবস্থা (Dorment) হইতে উখিত বা জাগ্রত
 হইয়া ঐ হিরণ্ময় বীর্ষকে অশক্তি দ্বারা বিভক্ত করিলেন । ইহার পর উহা
 বারে বারে (এক, তিন, পাঁচ, সাত, নয়, একাদশ, শত, সহস্র) বিভক্ত
 হইয়া সহস্র সহস্র ব্যাটি জীবে বা ব্যাটি প্রাণে বিভক্ত হইয়া পড়ে । এই
 ব্যাটি প্রাণ একত্রে সংলগ্ন হইয়া থাকায় উহারা তাহাদের পৃথক সত্তা

হাঁরাইয়া ফেলিয়া মুখ্য জীবে পরিণত হয়। ইহার ফলে অল্পচরগণ যেমন রাজার অল্পগমন করে সেইরূপ জীব দেহবর্তী ব্যাটি প্রাণসমূহও মুখ্য প্রাণের শক্তি দ্বারা চালিত হয়। মুখ্য প্রাণ নিশ্চেষ্ট হইলে উহারাও চেষ্টা পরিত্যাগ করে। অর্থাৎ এই অবস্থায় মুখ্য প্রাণের মৃত্যু ঘটিলে উহার অন্তর্গত ব্যাটি প্রাণসমূহেরও মৃত্যু ঘটে। ইহার পর তিনি পান-ভোজন করিতে ইচ্ছুক হইলে প্রথমে তাহার মুখ বিভক্ত হইল। অনন্তর মুখ হইতে তালু ভিন্ন হইল। সেই তালুতে পরে জিহবার উৎপত্তিও হইয়াছিল। ইহার পর উহার অংশ বিশেষ বিভিন্ন হইয়া বায়ুবাহী গন্ধ-গ্রহণের প্রয়োজনে নাসা ও পরে দর্শনের প্রয়োজনে চক্ষুর আবর্তিত হইল। ইহার পর উহা ইচ্ছামূরূপ ভ্রমণ ক্রিয়াকে আয়ত্ত করিতে ইচ্ছা করিলে তাহার চরণ যুগল ও নানাবিধ কর্ম সম্পাদন করিতে অভিলাষী হইলে হস্তদ্বয় তাহার দেহ হইতে বিভিন্ন হইয়াছিল।

উপরোক্ত সৃষ্টি পর্যায় পাঠ করিলে সুস্পষ্টরূপে প্রতীত হইবে যে, ঐ সকল জ্ঞান প্রাচীন হিন্দু মনীষিগণ তাঁহাদের জ্ঞান শাস্ত্র সম্পর্কীয় জ্ঞান হইতেই উপলব্ধি করিয়াছিলেন। এই সম্বন্ধে পরে আমরা বিশদরূপে আলোচনা করিব।

[এই নিবন্ধটির আলোচ্য বিষয় হইতে নিঃসন্দেহে প্রমাণিত হইবে প্রাচীন ভারতীয়গণ জীব সৃষ্টিক্রম সম্পর্কে আধুনিক পণ্ডিতদের স্তারই ব্যুৎপত্তিলাভ করিয়াছিলেন।]

সৃষ্টিক্রম মতবাদ—হিন্দুদের

পূর্বতন প্রবন্ধে জীবের সৃষ্টিক্রম সম্বন্ধে হিন্দুগণ যে অবহিত ছিলেন তাহা বলা হইয়াছে। বর্তমান প্রবন্ধে ক্রমবিকাশ সম্পর্কে তাঁহাদের মতবাদ আমরা আলোচনা করিব। নিম্নোক্ত শ্লোকটিতে বিভিন্ন জীব-মিগের সৃষ্টির মূল কারণ সম্বন্ধে বলা হইয়াছে। শ্লোকটি পাতঞ্জল (১৫০ শ্রীষ্টাব্দ) গ্রন্থ হইতে গৃহীত।

দ্রব্যং কর্ম চ কালশ্চ স্বভাবো জীব এব চ ।

যদানুগ্রহত সন্তি ন সন্তি যদুপেক্ষয়া ॥

তাৎপর্যঃ—দ্রব্য, কর্ম, কাল ও স্বভাব, এই লইয়াই জীব। ইহারা অনুগ্রহ করিলেই জীবের উৎপত্তি হয়। ইহাদের অনুগ্রহ না হইলে হয় না। দ্রব্য অর্থে এই স্থানে ভূমি বা বাসস্থান বুঝিয়াছি।

উপরের এই শ্লোকটি হইতে আমরা বুঝিতে পারিব যে, প্রাচীন হিন্দুদের মতে বাসভূমি, পারিপার্শ্বিক অবস্থা ও ব্যবস্থা, বায়বিক পরিবর্তন এবং জীবমিগের স্বকীয় বা বংশগত প্রচেষ্টা প্রভৃতির কারণে একটি জীব হইতে অপর একটি জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। অধুনাতম পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণও জীবগণের ক্রমিক সৃষ্টি সম্বন্ধে হুবহু অনুরূপ মতবাদ প্রচার করিয়া থাকেন। খেতাখর উপনিষদ, ১-৩ (১৫০০ খ্রীষ্টপূর্ব) গ্রন্থে এই সম্পর্কে আরও সুস্পষ্টরূপে ব্যাখ্যা করা হইয়াছে। এই শ্লোকে সুস্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে, কাল বা যুগ (Ages), স্বভাব (Habit), নিয়তি বা বিপর্যয় এবং সর্বোপরি ইচ্ছা (Will) বিবিধ জীবের উৎপত্তির একমাত্র কারণ।

এই প্লোকের প্রথমার্শে প্রশ্ন করা হইয়াছে, কিরূপে ও কেন, এই বিশ্ব সৃষ্টি হইয়াছে এবং পৃথিবীতে দৃষ্ট বিবিধ জীবের সৃষ্টিই বা কিরূপে হইল। উহার শেষোক্ত ছত্র দুইটি হইতে আমরা জানিতে পারি যে, ইহা একমাত্র উপনিষদকারের স্বমত নয়। তাঁহাদের পূর্বতন বা সমসাময়িক কবিগণও (গ্রন্থকার) এইরূপ মতবাদ প্রকাশ করিয়া আসিতেছিলেন। শেষোক্ত দুইটি ছত্রে বলা হইয়াছে যে, কোনো কোনো কবি বলেন, কাল বা সময় জীব সৃষ্টির কারণ ; কিন্তু অন্ত্যান্ত কবিগণ বলেন জীবের স্বভাব Habit ইহার কারণ। এই মত দুইটিব উল্লেখ কবিরা উপনিষদকার এই একই প্লোকে আপন অভিমত স্বরূপ বলিয়াছেন যে জীবের (‘ভূতঃ যোনিঃ’ বা species) সৃষ্টির কারণ চারটি। যথা :—(১) কাল বা সময় (২) স্বভাব বা Habit, (৩) নিয়তি বা প্রাকৃতিক বিপর্যয় এবং (৪) ইচ্ছা বা Will। এই শেষোক্ত কারণ ‘ইচ্ছার’ সঠিত চিন্তার কথাও বলা হইয়াছে। নিম্নে এই প্লোকটির কতকাংশ উদ্ধৃত করা হইল। প্লোকটিব রচনাকাল ১৫০০ খ্রীষ্ট-পূর্ব বলিয়া জানা গিয়াছে।

কি কারণং ব্রহ্ম কুতঃ স্ব জাতাঃ ।

জীবন্ কেন ক চ সম্প্রতিষ্টিতাঃ ।

অধিষ্ঠিতা কেন স্থতরেবু ।

বার্তামাহে ব্রহ্মবিদ্যা ব্যবস্থাম ॥

কাল স্বভাবো নিয়তি বদুচ্ছা

ভূতানি যোনিঃ পুঙ্খ ইতি চিন্ত্যা ।

* * * *

স্বভামেক কবয়ো বদন্তি

কালং তথাস্তে পরিসুহৃদানাম ॥

দার্শনিক পাতঞ্জল ঋষি এবং উপনিষদকারগণ প্রচারিত মতবাদ দুইটি একত্রে পর্যালোচনা করিয়া আমরা দেখিতে পাইব যে, প্রাচীন হিন্দুগণ বিশ্বাস করিতেন যে দ্রব্য বা ভূমি, কর্ম, কাল বা যুগ, স্বভাব, নিয়তি বা প্রাকৃতিক বিপর্যয় এবং ইচ্ছা বা চিন্তার দ্বারা পৃথিবীতে বিবিধ জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত পুরাণকারগণও পূর্ব বর্ণিত বহু শ্লোকে বলিয়াছেন যে, একটি নিকৃষ্ট জীব-গোষ্ঠী হইতে একটি উৎকৃষ্ট জীব-গোষ্ঠী তাহাদের কর্মানুযায়ী (কর্মাণি সাধয়েৎ, ইতি বিষ্ণুপুরাণ) সৃষ্ট হইয়াছে।

উপরোক্ত আখ্যান ভাগের সত্যতা সম্বন্ধে এইবার আমরা আলোচনা করিব। পৃথিবীতে এক এক যুগে এক এক প্রকার নৈসর্গিক বিপ্লব দেখা গিয়াছে। বায়বিক এবং অগ্নাত্ম পরিবর্তনের কারণে যেখানে জল ছিল সেখানে স্থল হইয়া গিয়াছে। কখনও বা ঘন বনানী সরিয়া গিয়া উন্মুক্ত প্রান্তরে পরিণত হইয়া গিয়াছে। নৈসর্গিক এবং বায়বিক বিপ্লবের (নিয়তি) ফলে কেহ গর্তে, কেহ প্রান্তরে, কেহ বনে, কেহ জলে, কেহ স্থলে, কেহ বা বৃক্ষ-শাখায় আশ্রয় লইয়াছে। বাসস্থানের পরিবর্তনের কারণে জীবগণও তাহাদের পূর্বস্বভাবের পরিবর্তন ঘটাইয়া নিজেদের দেহাবয়ব নূতন বাসস্থানের উপযোগী করিয়া তুলিতে সচেষ্ট হয়, এবং ইহার অবশুজ্ঞাবী ফলস্বরূপ বংশ-পরম্পরায় ঐরূপ প্রচেষ্টার দ্বারা কয়েক বা বহুপুরুষ পর তাহাদের দেহাকৃতিও বহুল পরিমাণে পরিবর্তিত হইতে থাকে। এই সম্পর্কে ঋষি দীর্ঘতমা (২০০০ খ্রীষ্টপূর্ব) ঋগ্বেদের ১-১৬৪।১৫ সূত্রে জানাইয়া দিয়াছেন যে বাসস্থানের বিভিন্নতা হেতু জীবদিগের আকৃতিও বিভিন্নরূপ হইয়া গিয়াছে। নিম্নে ঋগ্বেদোক্ত সমগ্র শ্লোকটি উদ্ধৃত করা হইল।

সাকম্জানম্ সপ্তমম্ আহ্নেকজম্।

* * * *

তেষাম্ ইষ্টানি বিহিতানি ধামশঃ ।

স্বত্রে রেজশ্চে বিকৃতানি রূপশঃ ॥

বলা বাহুল্য যে, হিন্দু ঋষিগণ বর্তমান ক্রমবিকাশ মতবাদের মূল কথাই উপরোক্ত শ্লোক-কয়টিতে বলিয়া গিয়াছেন। আধুনিক পণ্ডিতগণের মতে জিরাফ একদা ছাগলাকৃতি ছিল। কোনও নৈসর্গিক কারণে বৃক্ষাদি ধীরে ধীরে উচ্চতা প্রাপ্ত হইতে থাকিলে ঐ সকল জীবরা পুরুষাভুক্রমের চেষ্টায় ধীরে ধীরে তাহাদের গলদেশ বাড়াইতে থাকে। তাঁহাদের মতে অমূরূপ কারণে হস্তী জীবকেও ধীরে ধীরে তাহাদের নাসিকাটি লম্বা করিয়া ওঁড়ে পরিণত করিতে হয়। অমূরূপভাবে মরুবাসী উষ্ট্রজীবকুল বহুপুরুষের চেষ্টায় বায়ুতাড়িত বালুকণা হইতে আত্মরক্ষা করিবার জন্ত তাহাদের গলদেশ বহু উচ্রে উঠাইয়া লইয়াছে।

এতদ্ব্যতীত কীটাদির গাত্রবর্ণ ও পাখার রঙ, ব্যাঘ্রের গাত্রের ডোরা, বিবিধ প্রাণীর রূপচ্ছটা ইত্যাদিও উহাদের পারিপার্শ্বিক অবস্থা ও ব্যবস্থা অনুযায়ী সৃষ্ট হইয়াছে। যেকোন স্থানে যে-প্রাণী বাস করে তাহার স্বক ও বর্ণও তদনুযায়ী সৃষ্ট হয়। কমবেশী রৌদ্রতাপ এবং আলোছায়ার তারতম্যও জীবদিগের গাত্রবর্ণ নিয়ন্ত্রিত করিয়া থাকে। এই সকল কারণে মরুবাসী জীবের রঙ ধূসর এবং মেরুবাসী জীবের রঙ শ্বেত দেখা যায়।

উপরোক্ত আখ্যানভাগ হইতে আমরা বুঝিতে পারিব যে, বাসস্থানের বিভিন্নতা হেতু তাপের পরিবর্তনের জন্ত প্রাণীদিগের গাত্রবর্ণ এবং ভূমি ও ঋতুর পরিবর্তনের জন্ত উহাদের দেহাকৃতি বিভিন্ন হইয়া যায়। নূতন বাসস্থান ও আবহাওয়ার সহিত সামঞ্জস্য রাখিয়া জীবগণ তাহাদের স্বভাবেরও আবহুল পরিবর্তন সাধন করে এবং ঐরূপ স্বভাব অনুযায়ী কর্ম করার ফলে পৃথিবীতে নূতন নূতন জীবের সৃষ্টি হইতে থাকে। কিন্তু জীবদেহের এই

পরিবর্তন ধীরে ধীরে বহু পুরুষের চেষ্টায় সমাধা হয়। এক পুরুষের চেষ্টা-লব্ধ স্বাভাবিক পরিবর্তন নিশ্চয় তাহাদের কাজে লাগেনি। স্বকীয় জীবনে সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য (acquired character) বংশগত (inherited) হইলে অবশ্য ইহার মূল্য আছে। এই ক্ষেত্রে প্রথম পুরুষের চেষ্টায় অর্জিত বৈশিষ্ট্য দ্বিতীয় পুরুষ উত্তরাধিকারীসূত্রে অর্জন করিয়া উহা অসুস্থ অভ্যাস ও প্রচেষ্টার দ্বারা তাহার বাড়াইয়া লইতে পারে। এইরূপে পুরুষাক্রমে প্রচেষ্টার দ্বারা জীবদেহের একদিন আমূল পরিবর্তন ঘটান সম্ভব।

এক্ষণে বিবেচ্য বিষয় হইতেছে যে, সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য বা acquired character বংশগত হয় কিনা। হিন্দু মনীষিগণের মতে সকল ক্ষেত্রে না হইলেও বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য নিশ্চয়ই বংশগত হয়। বংশাক্রম শীর্ষক পরিচ্ছেদে আমরা দেখিয়াছি যে, আত্মের প্রভৃতি ঋষির মতে কোনও কারণে যদি দম্পতি কর্তৃক স্বকীয় জীবনে অর্জিত স্বভাব বা বৈশিষ্ট্য বীজ-সারকে প্রভাবান্বিত করে তাহা হইলে এক পুরুষের অর্জিত দোষ বা গুণ পরবর্তী পুরুষে নিশ্চিতরূপে অর্পিত হইবে। এই সম্বন্ধে বিভিন্ন প্রামাণ্য-শ্লোক সম্বন্ধে হিন্দু বীজ-বিজ্ঞান ও বংশাক্রম শীর্ষক অধ্যায়ে বলা হইয়াছে। আধুনিক যুরোপীয় পণ্ডিতগণের কেহ কেহ এই বিশেষ মতবাদটি বহু বাস্তববাদের পর স্বীকার করিয়া লইয়াছেন, কিন্তু কি কারণে ইহা সম্ভব হইতে পারে সেই সম্বন্ধে স্থির সিদ্ধান্তে তাঁহারা এখনও আসেন নাই। হিন্দু ঋষিদিগের মতে চিন্তা বা ইচ্ছার দ্বারা যে স্বাভাবিক ও তৎসংশ্লিষ্ট রাসায়নিক ক্রিয়া অঙ্গে তাহার দ্বারা (‘হরমন সৃষ্টির দ্বারা’?) এরূপ অবতন ঘটতে পারে। পাতঞ্জল ঋষির (দ্বিতীয় শতাব্দী) মতে এই চিন্তা দুই প্রকার, “ক্লিষ্টাক্লিষ্ট” অর্থাৎ ক্লিষ্ট বা unpleasant এবং অক্লিষ্ট বা pleasant। জৈন পণ্ডিত

উদাহরণ (৭৫ জী:) এই ক্রিষ্টাক্রিষ্ট শব্দ দুইটির পরিবর্তে শ্রীতিকর ও অশ্রীতিকর শব্দ দুইটি ব্যবহার করিয়াছেন। হিন্দু ঋষিগণের মতে চিন্তা ও ইচ্ছা যে প্রয়োজন অল্পধারী বীজ-সারকে প্রভাবান্বিত করিতে পারে তাহা তাহারা উপনিষদগ্রন্থে (যদুচ্ছা, চিন্তা) স্পষ্টরূপে বলিয়া গিয়াছেন। পাতঞ্জল ঋষি উক্ত “যাদৃশ ভাবনা যন্ত” ইত্যাদি উক্তিও এই মতবাদের সমর্থক। চরক ও সূত্রত প্রভৃতি পার্শ্বও জানা যায় যে, দ্বায়ু সঞ্চরীয় ব্যাধি দ্বায়ুর মাধ্যমে বীজ-সারকে প্রভাবান্বিত করিয়া বংশগত হইতে পারে।

নূতন বাসভূমিতে আসিয়া পড়ায় জীবগণের বহুবিধ অসুবিধা ঘটে এবং এই অসুবিধা দূরীকরণার্থে তাহাদের ইচ্ছা হওয়া স্বাভাবিক। আৰ্যঋষিগণের মতে স্বকীয় চেষ্টার দ্বারা গলদেশ উচ্চ করার জিরাফ জীবের গলদেশ বৎসামাত্র লম্বা হইতে পারে কিন্তু উহা বংশগত হয়, বহু পুরুষ ধাবৎ “তাহাদের গলদেশ লম্বা হউক” এইরূপ চিন্তা বা ইচ্ছা নিয়ত মনে আনার জন্ম। বলা বাহুল্য, অসুবিধা ঘটার জন্মই এইরূপ ইচ্ছা বা চিন্তা জীবের মনে স্থান পাইয়া থাকে। কিন্তু এইরূপ ইচ্ছা একপুরুষ করিলেই হইবে না, বহু পুরুষ এইরূপ ইচ্ছা (প্রচেষ্টা সহ) করিলে তবে জীবের বীজ-সার প্রভাবান্বিত হইবে।

একণে এই হিন্দুযতটির মধ্যে কতটা সত্য আছে তাহা আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে আমি আলোচনা করিব। বলা বাহুল্য যে, ইচ্ছাবৃত্তির শক্তি অসীম। যুরোপে এই সম্বন্ধে ভেদ লইয়া বহু পরীক্ষা করা হইয়াছে। ইহাতে দেখা গিয়াছে যে, খাদ্য-প্রাপ্তির সম্ভাবনা পৰ্যন্ত তাহাদের পাকস্থলীর রস-পিণ্ড হইতে রস নির্গত করিয়া থাকে। জীবদ্বিগের ইচ্ছার দ্বারা কোনও জানা বা অজানা রস-পিণ্ডের রস নির্গত হওয়া সম্ভব। দ্বায়ুর মাধ্যমে এই রস বা Hormone ইত্যাদির দ্বারাই বীজ-

কোষ প্রভাবান্বিত হয় বলিয়া মনে করা যেতে পারে। বীজ-সার দ্বারায় শক্তির দ্বারাই প্রভাবান্বিত হোক কিংবা উহা রস বা Hormone দ্বারাই প্রভাবান্বিত হোক, এই উভয়বিধ কারণের মূলে আছে জীবদিগের অমুভূতি এবং ইচ্ছা। এইজন্ত আর্থব্যয়িগণ অমুভূতি এবং ইচ্ছাকেও অপরাপর কারণের সহিত জীবসৃষ্টির অন্ততম কারণ বলিয়া বিবৃত করিয়াছেন।

জীবদিগের এই ইচ্ছা যে বংশগত হয় এবং তদনুযায়ী অঙ্গবিশেষের বধন ঘটতে পারে তাহার প্রকৃষ্ট প্রমাণ ভারতীয় যুদ্ধবিদ মোরগের (Indian fighter) জন্ম। মাত্র পাঁচ বা ছয় শতাব্দীর চেষ্টায় সাধারণ মোরগ হইতে ইহারা সৃষ্ট হইয়াছে। ইহারা সাধারণ মোরগকে দেখিবামাত্র রাগে ফুলিতে ফুলিতে তাহাকে ছিন্নভিন্ন করিয়া ফেলে এবং নিহত না হওরা পর্যন্ত স্বজাতীয় মোরগের সহিত যুদ্ধরত থাকে। যুদ্ধের সুবিধায় জন্ত ইহাদের পায়ের পশ্চাদ্দেশের কণ্টক সাধারণ মোরগ অপেক্ষা বহুগুণে দৃঢ় ও বৃহৎ হইয়া গিয়াছে। অথচ সাধারণভাবে জীবন ধারণের জন্ত উহার প্রয়োজন একেবারেই নাই। কয়েকশত বৎসর পূর্বে সাধারণ মোরগের কয়েকটিকে বাছিয়া লইয়া পুরুষাত্মকে তাহাদের “মোরগের লড়াই”—এ নিযুক্ত রাখার ফলে তাহাদের এই অপাঙ্গটির এইরূপ বধন ঘটিয়াছে। এতদ্ব্যতীত পুরুষাত্মকে তাহাদের লড়াই করার ইচ্ছাও বহুগুণে বর্ধিত হইয়া আজ উহা দুর্দমনীয় হইয়া উঠিয়াছে। এইস্থলে উল্লেখযোগ্য এই যে, এই মোরগসকল বাছিবীর সময় তাহাদের লড়াই করার ইচ্ছার প্রতি লক্ষ্য রাখা হইয়াছিল, তাহাদের পায়ের কণ্টকের আকারের প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া তাহাদের কখনো বাছা হয় নাই। অথচ যুদ্ধ-ইচ্ছার সহিত উহার উপকরণ ঐ কণ্টকও তাহারা বংশাত্মকমে বর্ধিত করিয়া লইয়াছে।

[এই সকল মোরগ পূর্বকালে বংশাত্মকমে নবাব বাদশাহ উমরাহ ও

অস্বাস্থ্য ধনী ব্যক্তিদের আশ্রয়ে প্রতিপালিত হইত। কারণ মোরগের লড়াই দেখা ছিল তাহাদের একটি বিশেষ প্রমোদ। এক্ষণে উহাদের মাজ মহীশূর সহরে পাওয়া যায়। সম্প্রতি এইরূপ এক মোরগকে বঙ্গীয় ভেটোরনরি কলেজে আনিয়া উহাকে সাবধানে লোহ পিঞ্জরাবদ্ধ অবস্থায় রাখা হইয়াছে।]

উপরের তথ্য হইতে বুঝা যাইবে যে, জীবের সুবিধা ও অসুবিধা হইতে ইচ্ছা বা কামনা আসে এবং এই কামনার কারণে উহাদের মধ্যে অভ্যাসের সৃষ্টি হয়। এই অভ্যাসজনিত বিবিধ কর্ম তাহাদের দেহ ধীরে ধীরে পরিবর্তিত করিয়া দেয়।

এই কর্ম জীবগণ তাহাদের ইচ্ছামত তো করেই এমন কি মনের অগোচরেও উহা তাহারা করিয়া যাইতে পারে। এই মতবাদের প্রমাণ স্বরূপ একটি আধুনিক দৃষ্টান্ত দেওয়া যাইতে পারে। ইহা দুই তিন পুরুষের মধ্যে এই দেশেই ঘটিয়াছে ও ঘটিতেছে। সাধারণতঃ দেখা যায় যে, বাঙালীদের মুখাবয়বের একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য আছে এবং উহার সহিত পশ্চিম ভারতীয় ব্যক্তিদের আকৃতিগত প্রভেদ সহজেই ধরা পড়ে। এই সকল পশ্চিম ভারতীয় কয়েকটি পরিবার ছয় সাত পুরুষ যাবৎ বিচ্ছিন্নভাবে বঙ্গদেশের গ্রামাঞ্চলে বাস করিয়া আসিতেছে। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও তাহারা বিবাহাদি সম্বন্ধ সকল সময়েই বাঙালীদের সহিত না করিয়া স্বগোষ্ঠীয়দের সহিতই করিয়া আসিয়াছে। কিন্তু ইহা সত্ত্বেও দেখা যায় যে, আজ তাহাদের এবং বাঙালীদের মুখাবয়বের বৈশিষ্ট্যগত কোনও প্রভেদই নেই। কারণ স্বরূপ বলা যাইতে পারে যে, এই ক্ষেত্রে ইহারা (পুরুষাশ্রমে) তাহাদের মনের অগোচরে, মুখের পেশীসমূহ কুঞ্চিত করিয়া স্থানীয় ব্যক্তিদের অস্বরূপ হইতে চেষ্টা করে। এইস্থলে এ কথাও উঠিতে পারে যে, ইহার দৃষ্ট দ্বায়ী একমাত্র

খাদ্য ও জলবায়ু। এই খাদ্য ও জলবায়ু যে বিবিধ প্রকার দৈহিক পরিবর্তন আনয়নে সক্ষম তাহা সকল সময়েই স্বীকার্য, কিন্তু ঐ পরিবর্তন বংশগত করিতে হইলে প্রয়োজন হয় ইচ্ছার। এই ইচ্ছা বা চিন্তা চেতন মনের জ্ঞায় অবচেতন মনেও আসিতে পারে। অবচেতন মনেরও এই ইচ্ছা স্বায়ুর মাধ্যমে রসপিণ্ডের উপর সমভাবেই কার্যকরী হইয়া থাকে। এই কারণে ভারতের প্রদেশ নির্বিশেষে ইংরাজীনবীস (সমকৃষ্টি সম্পন্ন) ব্যক্তিদের মুখাকৃতি ও চালচলন দুই পুরুষের মধ্যেই প্রায় একই রূপের হইয়া যায়। বাহারা দেহাকৃতির এই যৎসামান্য পরিবর্তনের কারণ স্বরূপ একমাত্র জলবায়ু ও খাদ্যাদির কথাই বলেন তাহাদের এইরূপ উক্তির উত্তরে এইরূপ বলা যায় যে, বাঙলা দেশের এমন স্থানও আছে যেখানে বহুসংখ্যক পশ্চিম ভারতীয় পরিবার পুরুষানুক্রমে একত্রে বাস করিয়া আসিতেছে, কিন্তু তাহা সত্ত্বেও আজও তাহাদের মুখাকৃতির মধ্যে পূর্বতন জাতীয় বৈশিষ্ট্য সহজ চোখেই ধরা পড়ে। একটি বঙ্গদেশবাসী মাড়োয়ারি পরিবারের পিতামহ, পিতা ও পুত্রের ফটোচিত্র বা মুখাকৃতি তুলনামূলকভাবে অল্পধাবন করিলে স্পষ্টরূপে বুঝা যায় যে, ধীরে ধীরে তাহাদের দেহের ও মুখের বৈশিষ্ট্য আধুনিক বাঙালীদের অল্পরূপ হইয়া আসিতেছে। অপর দিকে এমন অনেক বাঙালী আছে বাহারা পুরুষানুক্রমে রক্তধারা অক্ষুণ্ণ রাখিয়া উড়িষ্যা এবং উত্তর পশ্চিম ভারতের প্রদেশগুলিতে বিকিণ্ডভাবে বাস করিয়া আসিতেছে। কিন্তু রক্তধারা অক্ষুণ্ণ এবং জাতীয় খাদ্য অপরিবর্তিত রাখিয়াও তাহারা তাহাদের জাতিগত দৈহিক বৈশিষ্ট্য অক্ষুণ্ণ রাখিতে পারে নাই। কয়েক পুরুষের মধ্যে ঐ সকল প্রবাসী বাঙালীদের দেহাকৃতি প্রায় তৎ তৎ প্রদেশীয় ব্যক্তিদের অল্পরূপই হইয়া গিয়াছে।

উপরের এই দৃষ্টান্ত হইতে ইহা প্রমাণিত হয় যে, পারিবেশিক স্রবিশা

ও অনুবিধা জলবায়ু ও খাদ্যের সহিত যুক্ত হইয়া ইচ্ছা ও চিন্তা দ্বারা হরমনের মাধ্যমে জীবের বীজ-সারকে প্রভাবান্বিত করিয়া থাকে এবং এইজন্য উহাদের ইচ্ছামত স্ব স্ব কর্মমুখ্যায়ী জীবদিগের দৈহিক পরিবর্তনও ধীরে ধীরে বংশগত হয় বা হইতে পারে।

জীবদিগের ইচ্ছা ও তৎপ্রসূত অভ্যাস যে বংশানুক্রমে উত্তরোত্তর বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় তাহা আজ এক পরীক্ষিত সত্য। প্রোটোজেন প্রভৃতি নিম্নতম এককোষ জীব লইয়া পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে, কোনও এক ফিসিক্যাল বা কেমিক্যাল এ্যাকসনের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ শক্তি পুরুষানুক্রমে উহাদের মধ্যে ক্রমান্বয়েই বর্ধিত হইয়া থাকে। কয়েকশত পুরুষবাহু অল্পরূপ পরিবেশ হইতে যুক্ত হওয়া সত্ত্বেও তাহাদের পূর্ব অর্জিত ঐরূপ বর্ধিত ‘প্রতিরোধ শক্তি’ তাহাদের মধ্যে সমভাবেই বর্তিয়ে থাকে। অত্যান্ত নিম্নতম প্রাণীদের লইয়া পরীক্ষা দ্বারাও এই একইরূপ ফল পাওয়া গিয়াছে। যুরোপে Pavlov সাহেব এই সম্পর্কে ইঁদুর লইয়া পরীক্ষা করেন। ইনি কয়েকটি খেত ইঁদুরকে এমনভাবে শিক্ষা দেন যাহাতে তাহারা ঘণ্টা ধ্বনি শুনা মাত্র খাদ্যের জন্ত খাঁচা হইতে বাহির হইয়া আসিত। এইরূপ অভ্যাস তাহাদের মধ্যে আনিয়া দিতে তাঁহাকে উহাদের তিনশতবার শিক্ষা দিতে হইয়াছিল; ইহার পর এই সকল ইঁদুর ও ইঁদুরীর মিলন দ্বারা তিনি উহাদের সন্তান-সন্ততির সৃষ্টি করিতে থাকেন, এবং সেই একই সঙ্গে বংশানুক্রমে তিনি উহাদের ঐ একই শিক্ষার শিক্ষিতও করিয়া তুলেন। দ্বিতীয় পুরুষে উহাদের ঐ কার্যের জন্য আরও কমবার শিক্ষা দিতে হইয়াছে। উহাদের পঞ্চম পুরুষীয় খেত ইঁদুরের ঐ একইরূপ অভ্যাসে শিক্ষিত করিয়া তুলিতে তাঁহাকে মাত্র ত্রিশটিবার শিক্ষা দিতে হইয়াছিল। হার্বডের Me Dougall খেড়ে ইঁদুরের সাহায্যে পরীক্ষা

করিয়া অল্পকাল স্থূলই পাইয়াছিলেন। এই ক্ষেত্রে ঐ সকল ইঁদুরদের বংশানুক্রমে বিদ্যুৎ সংযুক্ত মধ্যে অবতরণ না করিতে শিক্ষা দেওয়া হইয়াছিল। এছাড়া প্রত্যেকসার হারিসনও অল্পকাল উপায়ের এক প্রকার মক্ষিকাকে (Sow flies) কয়েক পুরুষ বাদে অপর আর এক প্রকার গাছের পাতায় ডিঙি রাখা করিতে অভ্যস্ত করাইতে পারিয়াছিলেন।

উপরের তথ্য হইতে আমরা প্রমাণ করিতে পারি যে, জীবের ইচ্ছাপ্রযুক্ত অভ্যাস সহজেই বংশগত হইতে পারে। এক্ষণে আমি দেখাইব যে, জায়ুর মাধ্যমে দেহাকৃতির অদলবদলও বংশগত হইতে পারে। এই ইচ্ছাপ্রযুক্ত অভ্যাসের সহিত কোনও অঙ্গসংশ্লিষ্ট থাকিলে উহার হ্রাস-বৃদ্ধিও বহু পুরুষ বাদে ঐ জীবের মধ্যে স্থায়ী হইয়া যাওয়া অসম্ভব নয়।

এই সম্পর্কে Dr. Kammerer যুরোপের হরিদ্রা দাগযুক্ত কৃষ্ণ-বর্ণের স্ত্রীলামেণ্ডার লইয়া উল্লেখযোগ্য পরীক্ষা করিয়াছেন। ইহাদের তিনি হরিদ্রা বর্ণের পাত্রে পুরুষানুক্রমে পুষ্টিয়া দেখিয়াছেন যে, ধীরে ধীরে উহাদের চর্মের হরিদ্রা অংশ বর্ধিত হইয়া কয়েক পুরুষ বাদে উহারা পুরাপুরি হরিদ্রা বর্ণের হইয়া গিয়াছে।

এই সম্পর্কে যুরোপীয় বৈজ্ঞানিকগণ মৎস্য লইয়াও কয়েকটি পরীক্ষা করিয়াছেন। তাঁহারা লাল, নীল ও সবুজ আবর্তনের মধ্যে পড়িয়া মৎস্যদিগকে যথাক্রমে লাল, নীল ও সবুজ হইতে দেখিয়াছেন। মৎস্যদিগের চক্ষু আবৃত করিয়া দিবার পর কিন্তু তাহাদের দেহের পরিবর্তন আর হয় নাই। তাহার পর ইহাদের একটি চক্ষু অন্ধকারে রাখিয়া অপর চক্ষুর উপর সাদা আলো ফেলিয়া তাঁহারা দেখিয়াছেন যে, মৎস্যগণ ধূসর বর্ণের হইয়া গিয়াছে। এইরূপে তাঁহারা প্রমাণ করিয়াছেন যে, এইরূপ একই পরিবেশে মৎস্যজীবকে কয়েক পুরুষ

রাখিলে তাহাদের এই বর্ণ স্থায়ী হইয়া যায়। এই অবস্থায় ঐরূপ পরিবেশ ব্যতিরেকেই তাহাদের মধ্যে ঐ নূতন বর্ণ বংশগত হইতে থাকে। অর্থাৎ এই বিশেষ অবস্থায় তাহাদের বীজ-সার প্রভাবান্বিত হয় এবং এই-জন্তই ঐরূপ স্থায়ী পরিবর্তন সম্ভব হইয়া থাকে। তাঁহারা আরও দেখাইয়াছেন যে, মৎস্যজীব চক্ষু দ্বারা আলোক শুধু দর্শন করে না উহা দ্বারা তাহারা আলোক শোষণ করেও বটে। এই চক্ষুর সহিত জীবের স্নায়ুর অঙ্গাঙ্গি সম্বন্ধ এবং স্নায়ুর সহিত তথা উহাদের চিন্তার বা ইচ্ছার সত্তিত রসপিণ্ডসমূহের নিবিড় সম্বন্ধ। আমার মতে এই রসপিণ্ডসমূহ হইতে ক্ষরিত রসদ্বারা বীজ-সার সহজেই প্রভাবান্বিত হয় বা তাহা হইতে পারে।

[প্রাচীন হিন্দুদের এই বৈজ্ঞানিক মতটি পরবর্তীকালে হিন্দু ধর্ম-প্রচারকগণ অল্পভাবে ব্যবহার করিতে আরম্ভ করেন। দৃষ্টান্ত স্বরূপ ‘রুদ্রস্তু চিন্তনাদ রুদ্র বিষ্ণুঃ স্ত্রাং বিষ্ণুচিন্তনাত্’ ইত্যাদি প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোকসমূহের উল্লেখ করা যাইতে পারে। এই সম্বন্ধে মার্কণ্ডেয় পুরাণেও অল্পরূপ তথ্য প্রকাশ করা হইয়াছে। ব্রাহ্মণের ধ্যানে গাক্কর্ব-কন্তার ব্রাহ্মণরূপ সন্তান প্রাপ্তি সম্পর্কীয় আধ্যান ইহা প্রমাণ করে। ভাগবতের ‘যথা পেশ-স্তুতোধ্যায়ন.....’ ইত্যাদি শ্লোকটিও এই সম্পর্কে উল্লেখযোগ্য।]

হিন্দুগণ পরিকল্পিত সৃষ্টিক্রম মতবাদ সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার বর্তমান যুগের পণ্ডিতদের মতবাদের সহিত উহার তুলনামূলক আলোচনা করা যাউক। বর্তমানকালীন পণ্ডিতদের মতবাদের মধ্যে ডারউইনি, লামার্কি এবং ডি’ভেরীর মতবাদ অগ্রতম। ইহাদের মধ্যে লামার্ক-এর অভিমতটি বহুলাংশে হিন্দু মতবাদের অনুরূপ। পাশ্চাত্য দেশে লামার্ক (১৮০৯ খ্রীষ্টাব্দ) সর্বপ্রথম সৃষ্টিভিত্তভাবে বিবর্তনবাদ

মতের প্রবর্তন করেন, কিন্তু হিন্দু মনীষিগণ তাঁহার বক্তব্য বিষয় ১৫০০ খ্রীষ্টপূর্বকালে পৃথিবীতে প্রচার করিয়া গিয়াছেন। লামার্ক ও তাঁহার অনুবর্তীগণ বিবর্তনের কারণ স্বরূপ প্রথমত বলেন যে, খাদ্যাদি, পরিবেশ, বাসভূমি এবং জলবায়ুর প্রভেদ হেতু জীবদেহে সামান্য রূপ পরিবর্তন ঘটে। এই সামান্য পরিবর্তন বলিতে তাঁহার জীবদিগের গাত্রবর্ণ, দেহের হ্রাসবৃদ্ধি, গাত্রচর্মের স্বরূপ প্রভৃতিও বুঝাইয়াছেন। দ্বিতীয়ত তাঁহার বলিয়াছেন যে, বিভিন্ন প্রকার বাসভূমির সহিত নিজেদের খাপ খাওয়াইয়া লইবার জন্য জীবগণ তাহাদের কোনও কোনও অঙ্গ অধিক চালনা করে এবং কোনও কোনও অঙ্গ আদর্শেই চালনা করে না। ইহার ফলে অতিব্যবহারের কারণে তাহাদের কয়েকটি অঙ্গের বর্ধন ঘটে এবং অব্যবহারের কারণে কয়েকটি অঙ্গের বিলোপ হয়। সর্পের পদের ক্রমিক বিলোপ এবং জিরাফের লম্বাগলার কারণ স্বরূপ লামার্কিরা বথাক্রমে এই সকল অঙ্গের অব্যবহার ও অতি ব্যবহারের কথা বলেন। কিন্তু লামার্ক স্বকীয় জীবনে সংগৃহীত এই সকল বৈশিষ্ট্য যে বংশগত বা inherited হইতে পারে তাহা প্রমাণ করিতে পারেন নাই। এই কারণে তাঁহার বিরোধী পণ্ডিতেরা ‘কামারের ডান হাতে’র জ্বায় সবল বাহু তার পুত্র পাইতে পারে না’ কিংবা ‘ইন্দুরের লেজ কাটিয়া দিলে ঐ ইন্দুরের শাবক লেজহীন হয় না’—এইরূপ বহু উদাহরণ দিয়া তাঁহার মতবাদকে এতদিন অগ্রাহ্য করিতেন। কিন্তু অধুনাতম পণ্ডিতগণ প্রমাণ করিয়াছেন যে, এইসকল সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য ক্ষেত্রবিশেষে বংশগত হইতে পারে। বলা বাহুল্য যে, হিন্দু ঋষিগণ ১৫০০ খ্রীষ্টপূর্বকালে যাহা বলিয়া গিয়াছেন, লামার্ক (১৮০৯ খ্রীষ্টাব্দ) এবং তাহার মতাবলম্বিগণ তাহা হইতে নূতন কিছুই বলেন নাই। এই সম্পর্কিত তাঁহাদের বর্তমান মতবাদও প্রাচীন আর্য ঋষিদের মতবাদের প্রতিধ্বনি মাত্র; এমন কি সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য

যে বংশগত হয় তাহা পর্যন্তও আত্মের প্রভৃতি হিন্দু মনীষিগণ সেই প্রাচীন-কালেই বলিয়া গিয়াছেন। উপরন্তু সংগৃহীত বৈশিষ্ট্য বা acquired character কখন এবং কিরূপে বংশগত হইতে পারে সেই সম্বন্ধেও তাঁহারা আলোচনা করিয়াছিলেন। এই সম্পর্কে হিন্দু ঋষিগণ আরও একটি কথা বলিয়াছেন। তাঁহাদের মতে বাসস্থান এবং আবহাওয়া পরিবর্তন সহসা সংঘটিত হয় নাই। ইহা অতীব ধীরে সমাধা হওয়ায় জীবগণ পরিবর্তিত পৃথিবীর সহিত নিজের খাপ খাওয়াইতে পারিয়াছে। এই-জন্ত হিন্দু ঋষিগণ কাল বা সময়কে সৃষ্টিক্রমের অন্ততম কারণ বলিয়াছেন। দৃষ্টান্ত স্বরূপ এইরূপ বলা যাইতে পারে পৃথিবীর স্থানবিশেষে বৃক্ষাদি ধীরে ধীরে উচ্চ হওয়ায় জিরাফ জীব ধীরে ধীরে (বংশানুক্রমে) গলদেশ লম্বা করার সুযোগ পাইয়াছিল।

লামার্কি মতবাদ সম্পর্কে বলা হইল, এইবার ডারউইনি (১৮৫৭ খ্রীষ্টাব্দ) মতবাদ সম্পর্কে বলিব। ডারউইনের মতে জীবমাত্রেরই পরিবর্তনশীল। এই পরিবর্তন ধর্ম উহাদের বীজ-কোষে নিহিত আছে। পিতা হইতে তাহার প্রতিটি পুত্র ভিন্ন আকারের হইয়া থাকে। ডারউইন বলেন, পৃথিবীতে অবিরত জীবন-সংগ্রাম চলিতেছে। এই সংগ্রাম বহু প্রকারের হইয়া থাকে। খাদ্যাহরণের জন্য সংগ্রাম, প্রকৃতির সহিত সংগ্রাম, হিংস্র জন্তুর সহিত সংগ্রাম, স্বগোষ্ঠীর জীবের সহিত সংগ্রাম, বিপর্যয়ের সহিত সংগ্রাম, বংশরক্ষার্থে সংগ্রাম—পৃথিবীতে সম্মান-সম্মতিসহ বাঁচিয়া বা টিকিয়া থাকিতে হইলে বহুবিধ সংগ্রাম তাহাদের করিতে হয়। ডারউইনের মতে বীজ-কোষের পরিবর্তন-ধর্মজনিত স্বাভাবিকরূপে আহত যে সকল পরিবর্তন বা বৈশিষ্ট্য জীবদিগের জীবন-সংগ্রামের অঙ্কুল হয় মাত্র সেইগুলিই পৃথিবীতে টিকিয়া থাকে, বাকীগুলি ধীরে ধীরে বিনাশ প্রাপ্ত হয়।

তিনি বলেন যে, এইজন্তে নিকৃষ্ট জীবদের মধ্যে জন্মের হার অধিক। মৎস্য ভেঁকাদি জীব শত শত ডিঘ প্রসব করে। এদের সকলগুলি বাঁচিয়া থাকিলে নিশ্চয়ই পৃথিবীতে ইহাদের স্থান সঙ্কুলন হইত না। তাঁহার মতে এদের মধ্যে যাহারা অল্পকূল বৈশিষ্ট্য লইয়া জন্মে তাহারাই বাঁচিয়া যায়, বাকীগুলির এমনই বিনাশ ঘটে। তাঁহার মতে এদের মধ্যে যাহারা স্থানীয় পরিবেশের অল্পকূল বৈশিষ্ট্য লইয়া জন্মায় তাহারাই বাঁচিয়া থাকিয়া বংশ রাখিয়া যাইতে পারে, এবং এইরূপ প্রথার বংশানুক্রমে একটি বিশেষ পরিবেশে বাস করিলে তৎসম্পর্কীয় অল্পকূল বৈশিষ্ট্যগুলির বংশানুক্রমে ক্রমাগত বর্ধন এবং প্রতিকূল বৈশিষ্ট্যগুলির লোপ অবশ্যজ্ঞাবী। তাঁর মতে বিভিন্নরূপ জীব সৃষ্টির ইহাই একমাত্র মূল কারণ। তিনি আরও বলেন যে, একই বংশীয় জীব প্রাকৃতিক বিপর্যয় বা অস্বাভাবিক কারণে সমুদ্র, পর্বত, বনানী, মরুভূমি প্রভৃতির দ্বারা পরস্পর হইতে পরস্পরে বিচ্ছিন্ন হইয়া পড়িলে, তাহাদের এই সকল উপদলগুলি তৎতৎ-স্থানীয় পরিবেশের অল্পকূল বৈশিষ্ট্য বংশপরম্পরায় আহরণ করিয়া পৃথক পৃথক জাতীয় জীবে পরিণত হইয়া যাইতে পারে। তাঁহার মতে এইসব বিবিধ বাধা বা প্রাচীরের (barrier) জন্ত নির্বিচার যৌন-মিলন তাহাদের বিভিন্ন শাখার মধ্যে ঘটিতে পারে নাই। এইজন্ত তাহাদের স্ব-স্ব পরিবেশ অল্পায়ু আদৃত বৈশিষ্ট্যের ধারাও নির্বিচার যৌন-মিলন দ্বারা ক্ষুণ্ণ হইতে পারে নাই। ডারউইনের মতে এইরূপ প্রাকৃতিক নিয়মে যুগে যুগে পৃথিবীতে একটি জীব হইতে অপর একটি জীবের সৃষ্টি হইয়া আসিতেছে।

প্রমাণ স্বরূপ তিনি গৃহপালিত সৌখিন পারাবতসমূহের জন্মের দৃষ্টান্ত দিয়াছেন। সাধারণ পারাবতের মধ্যে লম্বা লেজ বা লম্বা খুঁটি

পারাবত-মন্মতিদের বাছিয়া উহাদের পুরুষানুক্রমে ঐরূপ প্রধায় যৌন-মিলন ঘটাইলে মাত্র কয়েক পুরুষ বাদে উহারা লম্বাপুচ্ছ বা লম্বাখুঁটি পারাবত জাতিতে পরিণত হইয়া যায়। এইরূপ পুনঃ পুনঃ বাছাই করার ফলে প্রতি পুরুষেই তাহাদের পুচ্ছ বা খুঁটি একটু একটু করিয়া বাড়িয়া গিয়া থাকে। ডারউইনের মতে এইখানে যে বাছাই কার্য মানুষ করে, বাহিরে সেই বাছাই কার্য করে প্রকৃতি।

ময়ূরের রঙিন পুচ্ছ, পুং-কীটের রঙিন পক্ষ প্রভৃতির কারণ স্বরূপ ডারউইন বলিয়াছেন যে, ইহাদের মধ্যে যাহারা দৈবক্রমে ঐরূপ রঙ অর্জন করিতে পারিয়াছে, ময়ূরী, স্ত্রী-কীট প্রভৃতি তাহাদেরই পতিত্বে বরণ করিয়া থাকে এবং এর ফলে মাত্র ইহাদেরই বংশ রক্ষা হয়, যাঁহারা ঐ সকল গুণের অধিকারী নয় তাহাদের বংশ ধীরে ধীরে লোপ হয়। পুং-হরিণের বৃহৎ শিং, পুং-কোকিলের সুকণ্ঠ প্রভৃতিও তাঁহার মতে ঠিক একই কারণে অর্জিত হইয়াছে। যাহাদের এই সকল গুণ নাই তাঁহারা বাঁচিয়া থাকিলেও বংশ রাখিয়া বাইতে পারে নাই। ডারউইনের মতে ময়ূরীর মনোরঞ্জনের জন্ত ময়ূরের রঙিন পেন্থেমের সৃষ্টি হইয়াছে। অনুরূপভাবে তাঁহার মতে স্ত্রীকোকিলের মনোরঞ্জনের জন্ত পুং-কোকিলের গলায় মিষ্টি সুরের সৃষ্টি হইয়াছে। পুং-হরিণ সম্বন্ধে তিনি আরও বলিয়াছেন যে, দৈবক্রমে আহৃত বৃহৎ শিংএর কারণে উহারা অপর হরিণদের যুদ্ধে পরাভূত করিয়া সহজেই স্ত্রী-লাভ করিয়া বংশ বৃদ্ধি করিতে পারিত। এই সকলের মতের অসারতা সম্বন্ধে মানসিক বিভাগ নীৰ্বক নিবন্ধে বলা হইয়াছে।

সাধারণভাবে ডারউইনের এই মত যুক্তিসঙ্গত মনে হইলেও বাস্তবক্ষেত্রে ইহা অচল বলিয়াই মনে হয়। যে স্বল্প পরিবর্তন জীবগণ জন্মের সহিত লাভ করে জীবন-সংগ্রামে তাঁহার মূল্য অত্যন্ত।

এতদ্ব্যতীত নির্বিচার যৌন-মিলন নিরোধার্থে যখন তখন প্রাকৃতিক বিপর্যয় আসেনি। এতদ্ব্যতীত প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের পর নূতন পরিবেশে আসিয়া পড়িলে তাহাদের এই অত্যন্ন পরিবর্তন তাহাদের রক্ষা করিতে কখনও পারিবে না। সহসা নূতন কোন এক পরিবেশের মধ্যে আসিয়া পড়িলে জীবদ্বিগের একমাত্র স্বকীয় চেষ্টাই তাহাদের বাঁচাইয়া রাখিতে পারে। অপর দিকে ময়ূরের রঙিন পুচ্ছাদি যৌনবাহুল্য মাত্র। যে বাড়তি শক্তি স্ত্রী জাতির সন্তান ধারণ ও পালনে অতি-বাহিত হয়, পুরুষের ক্ষেত্রে সেই বাড়তি শক্তি ময়ূরের পুচ্ছ, পুং হরিণের শিং-এ এবং মানুষের দাড়ি-গোঁফের সৃষ্টি করে মাত্র। ইহা ছাড়া পতঙ্গাদির রঙিন পক্ষ ছেদন করিয়া দেখা গিয়াছে যে, ইহার জন্ত উহাদের যৌন-মিলন কখনও ব্যাহত হয় না। কোকিলের স্মৃষ্টি স্বর সম্বন্ধে বলা যাইতে পারে যে, সুরের ভারতম্য বহুক্ষেত্রে মানুষেরই বোধগম্য হয় না, অতএব পশুপক্ষী সম্বন্ধে এইরূপ কোনও প্রশ্নই উঠিতে পারে না। এতদ্ব্যতীত জীবের যৌন-আকাজক্ষা সকল ক্ষেত্রে রূপ গুণের উপর নির্ভরশীল হয় না। এইরূপ বিবিধ কারণের উল্লেখ করিয়া ডারউইনের মতটি বহু ইউরোপীয় পণ্ডিতও নিভূলরূপে আজও পর্যন্ত স্বীকার করেন নাই।

উপরের তথ্য হইতে আমরা বুঝিতে পারিব যে, ডারউইন প্রধানতঃ তিন প্রকার প্রাকৃতিক নিয়মের উপর নির্ভর করিয়া তাঁহার মতবাদটি প্রতিষ্ঠা করিয়াছেন। এই তিন প্রকার প্রাকৃতিক নিয়মকে বলা হইয়া থাকে স্বভাব-নির্বাচন, যৌন-নির্বাচন এবং কৃত্রিম-নির্বাচন। বর্তমান প্রবন্ধে আমি তাঁহার এই সকল বৌদ্ধিকতা সম্বন্ধে যৎসামান্য আলোচনা করিতে চাহি। যৌন-নির্বাচন যে যৌনবাহুল্য মাত্র তাহা উপরে বিবৃত করা হইয়াছে। স্বভাব-নির্বাচনের অর্থোক্তিকতা

সম্বন্ধেও উপরে বলা হইয়াছে ; কিন্তু উহাদের সম্পর্কে আরও একটু ব্যাখ্যার প্রয়োজন আছে । নিম্নে উহাদের সম্পর্কে আলোচনা করা যাউক ।

জীবদিগের মধ্যে যে যৎসামান্য পরিবর্তন দেখা যায় তাহার কারণ সম্বন্ধে ডারউইন কোনও কথা বলিতে পারেন নি । ডারউইন সাহেবের অগ্রতম সমর্থক ভাইসম্যানের মতে বীজকোষ বিভক্ত হওয়াকালীন ক্রোমোসম-সমূহ এলোমেলো (AT RANDOM) ভাবে বিভক্ত হইয়া কোষসমূহে সন্নিবেশিত হয় । এইজন্ত অপত্যদিগের দেহাকৃতির মধ্যে প্রভেদ দৃষ্ট হইয়া থাকে । কিন্তু আধুনিক বৈজ্ঞানিকগণ প্রমাণ করিয়াছেন যে, ক্রোমোসম-সমূহের সমাবেশ ও কার্যকরণ একটি নির্দিষ্ট পন্থায় সমাধা হইয়া থাকে । অতএব ভাইসম্যান সাহেবের এবং বিধ ব্যাখ্যার মধ্যে তিলমাত্র সত্য নাই । উপরন্তু বর্তমানকালে পিওর লাইন ইনভেস্টিগেসন দ্বারা জানা গিয়াছে যে, কোনও জীবের পোত্র, পুত্র, পিতা ও পিতামহের দেহের মধ্যে যে সামান্য প্রভেদ দৃষ্ট হয়, একত্রে তাহার গড়পড়তা লইলে দেখা যায় যে, নূতন জীব সৃষ্টি হইবার মত তিলমাত্র পরিবর্তন উহাদের মধ্যে বর্তায় নি । কাঁকড়া প্রভৃতি জীবকে ঐরূপ পন্থায় কয়েক পুরুষ পালন করিয়া উহাদের খোলার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের মাপ লইয়া বহু বৈজ্ঞানিক প্রমাণ করিয়াছেন যে, গড়পড়তার হিসাবে উহাদের মধ্যে বিশেষ কিছুই পরিবর্তন হয় নাই । প্রকৃতপক্ষে জীবদেহের এই সকল যৎসামান্য পরিবর্তন উহাদের কনষ্টিটিউশন অস্থায়ী হইয়া থাকে এবং ঐ সকল পরিবর্তন একটি বিশেষ গতির মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে বলিয়া আমি মনে করি । এতদ্ব্যতীত ডারউইন সাহেব বুঝিতে চাহেন নি যে, জীবদেহের এই স্বাভাবিক পরিবর্তন পুরুষায়ক্রমে একমুখী হইয়া অগ্রসর না হইলে নূতন জীব সৃষ্টি হওয়া অসম্ভব । এমন কি এই সম্পর্কে জীবদিগের অপত্যের সংখ্যাবহুল্য ও উহাদের জীবনযুদ্ধের কথা তিনি বাহা বলিয়াছেন

তাহাতেও কোন সারবত্তা আছে বলিয়া মনে হয় না। বস্তুতঃপক্ষে রাম মারা গেল বলিয়া ঋামের দেহের কি স্রবিধা বর্তাইবে তাহা অনেকেরই পক্ষে দুর্বোধ্য। এই স্বভাব ও যৌন নির্বাচন সম্বন্ধে বলা হইল, এইবার কৃত্রিম-নির্বাচন সম্বন্ধে বলিব। এই কৃত্রিম নির্বাচনের অসারতা ডারউইন যে কেন বুঝিতে পারেন নি তাহা আশ্চর্যের বিষয়। একথা সত্য যে লণ্ডনের বিবিধ পোষা পায়রা সকল ঐ দেশের রক-পিজিয়ন হইতে সৃষ্টি হইয়াছে। ডারউইন এই রক-পিজিয়ন হইতে উদ্ভূত বিবিধ রঙের ও আকৃতির পারাবতের দৃষ্টান্ত দিয়া তাহার সৃষ্টিক্রম মতবাদটি প্রমাণ করিতে চাহিয়াছিলেন। এই আদিম পক্ষীদের কয়েকটি তাহাদের পূর্বতন রূপ লইয়া স্কট ও আইরিস উপকূলে গহবরের মধ্যে বাস করে। এক্ষণে উহাদের বংশধর রূপান্তরিত পারাবতদের কয়েকটি কিছুকাল পূর্বে পলায়ন করিয়া পুনরায় বস্ত্র-পারাবতরূপে স্বাধীন জীবন যাপন করিতে থাকে। এই সময় ইহার লণ্ডন সহরের সমুচ্চ অট্টালিকার শীর্ষের খোপসমূহে ইচ্ছামত বাসা বাঁধে। এই সকল খোপকে তাহারা তাহাদের পূর্বপুরুষদের ব্যবহৃত পাহাড়ের গহবর মনে করিয়াছিল। এই ভাবে পুরুষাত্মক বাস করার পর তাহারা ধীরে ধীরে তাহাদের পূর্বপুরুষ ভিন্ন বর্ণ ও আকারের রক-পিজিওনের দেহই ফিরিয়া পাইয়াছে। এই সকল তথ্য হইতে বুঝা যায় যে, যে সকল মিউটেসন বা পরিবর্তন পারাবত পোষকরা কৃত্রিম নির্বাচনের জন্ত বাছিয়া লয় তাহা আদর্শেই জীবদিগের স্বাভাবিক পরিবর্তন নয়। উহা জীব-দেহে উহাদের বীজ কোষের দোর্বল্যের (Germ-weakening) জন্ত ঘটয়া থাকে। ইহা স্বল্প বা অতি আহার এবং কৃত্রিম জীবন যাপনের ফলে ঘটয়া থাকে। এই একই কারণে বস্ত্র উদ্ভিদসমূহকে অতিরিক্ত সার (Heavy manure) সম্বলিত ভূমিতে রোপণ করিলে উহাদেরও মধ্যে এইরূপ বহু আকস্মিক

পরিবর্তন উপগত হয়। এই সকল বিষয় হইতে ডারউইনের কৃত্রিম নির্বাচনের মধ্যেও কোনও সারবত্তা আছে বলিয়া মনে হয় না। *

[এই সম্পর্কে উল্লেখযোগ্য বিষয় এই যে, প্রাচীন ভারতীয় চরক ও সূত্রত বহুকাল পূর্বে বলিয়া গিয়াছেন যে, আহারের ভারতম্যজনিত বীজকোষ প্রভাবাধিত হইতে পারে। উপরোক্ত তথ্যসমূহ হইতে এই সকল সিদ্ধান্ত সত্য রূপে প্রমাণিত হইবে।]

এই ডারউইন এবং লামার্কী মতবাদ ব্যতীত অপর একটি সৃষ্টিক্রম মতও আছে। এই মতটি ডি' ভেরী প্রবর্তন করেন। তাঁহার মতে দৈবক্রমে (Freak of Nature) সহসা একটি নূতন জীব (By leap) ভূমিষ্ঠ হইলেও হইতে পারে। কিন্তু পৃথিবীতে ছয় অঙ্গুলিযুক্ত মানুষ দেখা যাইলেও উহাদের সম্ভাবন পাঁচ অঙ্গুলিযুক্তই হইয়াছে এইরূপ নানা কারণে এই মতবাদটি প্রারম্ভেই পরিত্যক্ত হইয়াছে।

এইরূপে আমরা দেখিতে পাইব যে, কোনও যুরোপীয় মতই সর্বাক্ষীণ সূক্ষ্ম বা সর্বলোকগ্রাহ্য হয় নাই। এই দিক হইতে বিচার করিলে হিন্দুমতবাদটি বরং উৎকৃষ্টতর বলিয়া বিবেচিত হইতে পারে। আধুনিক পণ্ডিতমাত্রেই জীবের ক্রমবিকাশ যে হইয়াছিল তাহা স্বীকার করেন। তবে কিরূপে তাহা সম্ভব হইয়াছিল সেই সম্বন্ধেই বাহা কিছু মতভেদ। আজ পর্যন্ত পৃথিবীর বৈজ্ঞানিকগণ অসংখ্য মতবাদের সহিত হিন্দুদের মতবাদটি তাঁহাদের এই সম্পর্কীয় কোনও রচনায় স্থান দেন নাই। কিন্তু আমি মনে করি এই সম্পর্কীয় বিভিন্ন যুরোপীয় মতবাদের পার্শ্বে হিন্দু মতবাদটিও সম্ভাব্যে স্থান পাইবার যোগ্য।

* ভবিষ্যতে এটিম-বোম বা হাইড্রোজেন বোম পরীক্ষার কারণে জীবের বীজকোষ প্রভাবাধিত হইয়া ভিন্ন প্রকার জীবের সৃষ্টি হওয়া অসম্ভব নয়। কারণ উহার দ্বারা বীজকোষ সম্বন্ধে ক্ষতিগ্রস্ত (Damaged) হইতে পারে।

[এতদ্ব্যতীত ইহাও দেখা গিয়াছে যে, জীবের কোনও একটি অপাঙ্গ যদি উহাদের জীবনধারণের ব্যাপারে অসুবিধার বা সুবিধার সৃষ্টি না করে তাহা হইলে উহার হ্রাস বা বৃদ্ধি ঘটে না। ইহাকে ক্রমবিকাশের “ভূমিভাব” বলা হইয়া থাকে। জীবদিগের বিবিধ (Vestige) অণু-অপাঙ্গ ইহা প্রমাণিত করে। এই সকল অণু-অপাঙ্গর অবস্থিতির প্রকৃত কারণ হিন্দু-বিবর্তন মতের দ্বারাই নির্ভরযোগ্যরূপে ব্যাখ্যা করা যাইতে পারে। কারণ, এই অবস্থায় জীবদিগের কোনও অসুবিধা বা সুবিধা না হওয়ায় উহাদের পরিপূর্ণ বিলোপের ইচ্ছা জীবদিগের মনে আসে নাই।]

সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় প্রমাণ

আধুনিক পণ্ডিতগণ সৃষ্টিক্রম বা ইভোলিউশন যে পৃথিবীতে বাস্তবিকই ঘটিয়াছিল তাহা প্রমাণ করিবার জন্য প্রাচীন-বিজ্ঞান (Fossil) ভ্রূ-শাস্ত্র, শরীর-বিজ্ঞা, পর্যায়-বিজ্ঞা (Systemetic zoology) প্রভৃতি বিবিধ বিজ্ঞার সাহায্য লইয়া থাকেন, কিন্তু আমি মনে করি যে সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদ সৃষ্টির জন্য প্রাচীন হিন্দুগণ মূলতঃ এ্যাসট্রোনমি এবং ভ্রূশাস্ত্রের উপর অধিকতর নির্ভরশীল ছিলেন। কারণ তৎকালীন হিন্দুগণ এই দুইটি বিজ্ঞাতে প্রায় আধুনিক পণ্ডিতদের ত্রায়ই উৎকর্ষতা লাভ করিয়াছিলেন। এক্ষণে অবশ্য যুরোপীয় পণ্ডিতগণ সৃষ্টিক্রম যে পৃথিবীতে হইয়াছিল তাহা প্রমাণ করিবার জন্য আরও বহুবিধ বিজ্ঞাব সাহায্য লইয়া থাকেন।

প্রথমে আমি এই সম্পর্কে আধুনিক যুরোপীয় পণ্ডিতগণ প্রবর্তিত প্রমাণ আদি সম্বন্ধে আলোচনা করিব। তাহার পর আমি তুলনা-মূলক আলোচনা দ্বারা দেখাইব কিরূপ উপায়ে মাত্র এ্যাসট্রোনমি ও ভ্রূশাস্ত্রের জ্ঞানের সাহায্যে প্রাচীন হিন্দুমনীষিগণ সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদসমূহ উত্তমরূপে প্রতিষ্ঠিত করিতে পারিয়াছিলেন। ইহার পর আমি ইহাও দেখাইব যে, এই সম্পর্কীয় অন্যান্য প্রমাণ সম্বন্ধে তাঁহারা যে একেবারে অবহিত ছিলেন না, তাহাও জোর করিয়া বলা যায় না।

পূর্ববর্তী প্রবন্ধে সৃষ্টিক্রমের পর্যায় ও মতবাদ সম্বন্ধে বলা হইয়াছে। বর্তমান প্রবন্ধে সৃষ্টিক্রম যে হইয়াছে তাহার চাক্ষুষ প্রমাণ সম্বন্ধে বলা হইবে। একটি প্রাচীন জীব হইতে যে, আধুনিক জীবের সৃষ্টি

হইয়াছিল তাহা আধুনিক বিজ্ঞানসমূহ সম্পূর্ণরূপে সমর্থন করে। এই বিজ্ঞানের মধ্যে প্রাণীল (Fossil) বিজ্ঞান, ভূগর্ভস্থ, শরীরবিজ্ঞা প্রভৃতি প্রধান। প্রথমে শরীরবিজ্ঞা সম্বন্ধে বলা যাউক। শরীরবিজ্ঞা পাঠে আমরা দেখিতে পাই যে, বিভিন্ন জীবদিগের অস্থি, কঙ্কাল ও দেহ-বস্তুাদির সন্নিবেশের মধ্যে বহুবিধ সামঞ্জস্য আছে। মনুষ্য হইতে মনুষ্যের প্রতীতি জীব-দেহে আমরা দেখিতে পাই সেই হাত-পা-নাক চোখ-মুখ-ঘোনদেশ ইত্যাদি। একটি মানুষ, একটি গরিল্লা বা বানর এবং একটি অশ্বের কঙ্কাল পাশাপাশি দাঁড় করাইয়া দিলে স্পষ্টত প্রতীত হইবে যে, উহারা একই কোনও পূর্বপুরুষের সন্ততি এবং তাহাদের অঙ্গাদির বিভিন্নরূপ ব্যবহার হেতু উহারা বিভিন্ন রূপের হইয়া গিয়াছে। উহাদের সকলেরই মধ্যে বক্রতা, প্লীহা, অঙ্গ, বৃহৎ অঙ্গ, হৃৎপিণ্ড ইত্যাদি সমভাবেই দেখা যায়। অল্পরূপভাবে যাবতীয় নিরস্থিক জীবদিগের দেহাবয়ব পরিলক্ষ্য করিলে দেখা যাইবে যে, তাহাদের প্রত্যেকের দেহের মধ্যেও মূলত বহু সামঞ্জস্য বিদ্যমান। একটি শব্বকের ভিতরকার খাচনলী বাহির করিয়া উহাকে লম্বা করিয়া লইলে উহা জোঁক, কেঁচো প্রভৃতির ন্যায়ই প্রতীত হইবে। ইহাদের সকলেরই দেহ প্রায় একই প্রকারের, কাহারও দেহ অধিক লম্বা, কেহ অনতিদীর্ঘ, কেহ বা বাসস্থান বা অভ্যাসের কারণে গোল বা স্থূল হইয়া গিয়াছে, এই বা। অপর দিকে এই অস্থিক ও নিরস্থিক জীবগণ সকলেই বহু-কোষ জীব; অর্থাৎ বহু কোষ-সমষ্টির দ্বারা এই উভয় জীবগোষ্ঠীর দেহ সৃষ্ট হইয়াছে।

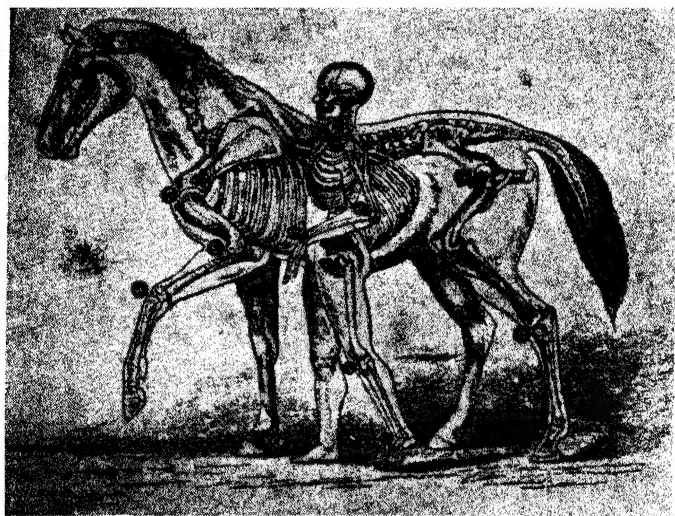
এই জ্ঞান সম্ভবতঃ প্রাচীন হিন্দুগণও অবগত ছিলেন। তাঁহারা একটি প্রাণীর সহিত অপর একটি প্রাণীর এবং তৎসহ প্রাণীর সহিত মনুষ্যের এ্যানাটমী এবং সর্বোপরি প্রাণীর সহিত বৃক্ষের এ্যানাটমীর তুলনামূলক

আলোচনা যে সেই প্রাচীন যুগেও করিতেন তাহা আমি ইতিপূর্বেই দেখাইয়াছি। প্রাচীন বিজ্ঞান সম্পর্কীয় জ্ঞান ব্যতীত প্রাচীন ধর্মশাস্ত্রেও বলা হইয়াছে যে, জীবমাত্রই ঈশ্বরের চক্রে সমান, কারণ তাহাদের মধ্যে সেই নাক, চোখ, হাত, পা আজও সমভাবেই দৃষ্ট হইয়া থাকে।

এই দেহাবয়বের সাদৃশ্য ব্যতীত কয়েকটি জীবের দেহে পূর্বলুপ্ত অঙ্গের চিহ্নস্বরূপ বহু Vestige বা অঙ্গাণু দেখাও যায়। দৃষ্টান্ত-স্বরূপ গরুর দ্বিধুর বা চেরা কুরের উপরে আজও পূর্বলুপ্ত আরও দুইটি কুরের চিহ্ন-স্বরূপ দুইটি ক্ষুদ্রাণুকুদ্র কুর দেখা যায়। দেহ ব্যবচ্ছেদের পর মানুষের মেরুদণ্ডের নিম্নদেশেও পূর্বলুপ্ত লেজের চিহ্ন-স্বরূপ একটি ক্ষুদ্র অস্থি-খণ্ড আজও দেখা যায়। অল্পরূপভাবে সাপের পূর্বে যে পা ছিল তার চিহ্ন আজও উহার অস্থি-কঙ্কালে দেখা যায়। দুই এক জাতীয় সর্প আজও পর্বন্ত উহাদের পিছনের দুইটি পা হারায় নি।

এই বিশেষ প্রমাণটি সঘন্থে প্রাচীন হিন্দুগণ কোনও প্রকার আলোচনা করিয়াছেন বলিয়া মনে হয় না। বরং এইগুলিকে তাঁহারা উপেক্ষা করিয়াছেন বলিয়াই মনে হয়। প্রমাণস্বরূপ তাঁহারা গো-জীবকে দ্বিধুর জীব বলিয়া অভিহিত করিয়াছেন, কিন্তু উহাদের উপরের খোর অপাঙ্গ দুইটি সঘন্থে তাঁহারা কোনও প্রকার উচ্চবাচ্য করেন নাই।

শরীর-বিজ্ঞা সঘন্থে বলা হইল, এইবার প্রাণী-বিজ্ঞান সঘন্থে বলিব। হিন্দুগণ সম্ভবত ইহাকে অশ্মীন-বিজ্ঞা নামে অভিহিত করিতেন। প্রাণী বা অশ্মীন-বিজ্ঞা ক্রমবিকাশ সম্পর্কীয় অন্ততম প্রমাণ। মানুষ মাটি খুঁড়িয়া ইহা বাহির করিয়াছে। এই বিজ্ঞাকে ইংরাজিতে বলা হয়—পেলিয়ন্টোলজী। কোনও জীব-দেহ মাটির তলায় চাপা পড়িয়া কোনও পাথরের সংস্পর্শে আসিলে, ঐ কঙ্কালের প্রতিটি কণা একে



কম্প্যারেটিভ্, এনাটমি—অশ্ব ও মানুষের

একে বিচ্যুত হয় এবং ঐ প্রস্তরের প্রতিটি কণা কঙ্কালের অস্থিকণা-সমূহের পরিত্যক্ত স্থান পূরণ করিয়া উহাকে ধীরে ধীরে পাথরে পরিণত করিয়া দেয়। ইহার ফলে আমরা হবহ অল্পরূপ একটি পাথরের কঙ্কাল মাটির তলায় পাইয়া থাকি। ভূতত্ত্ববিদ পণ্ডিতগণের তত্ত্বাবধানে মানুষ মাটি খুঁড়িয়া উহার বিভিন্ন যুগের ভূতাত্ত্বিক স্তর হইতে বহুবিধ প্রাচীন জীবদিগের প্রাণীল-কঙ্কাল আবিষ্কার করিয়াছেন। শব্দুক, বিলুক প্রভৃতি কয়েকটি নিরস্থিক জীবের শক্ত খোলা বা কোষ থাকিলেও বহু নিরস্থিক জীবদিগের মধ্যে অস্থি বা কোষ থাকে না। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও আমরা বহু প্রাচীন নিরস্থিক জীবের সন্ধান মাটির নিম্নতম স্তরে পাইয়া থাকি। লক্ষ বৎসর পূর্বে হয় ত কোনও এক নরম প্রস্তরখণ্ডের উপর দিয়া কেঁচুয়া সদৃশ জীব চলিয়া গিয়াছে, কিন্তু পরে ঐ প্রস্তর কঠিনতর হইয়া আজও পর্যন্ত উহার চিহ্ন আপন বৃকে ধরিয়া রাখিয়াছে। এই সকল লক্ষ্য দাগ বা চিহ্ন হইতে উহারা কি প্রকারের জীব ছিল তাহা বুঝা যায়। এই প্রাণীল-বিজ্ঞানের মূলমন্ত্র যে হিন্দুগণ অবগত ছিলেন তাহা আমি ইতিপূর্বেই দেখাইয়াছি। হয়ত কয়েকটি প্রাণীল কঙ্কালও তাহারা মাটি খুঁড়িয়া বাহির করিয়াছেন। তবে এই সম্পর্কে জোর করিয়া কোনও কিছু বলা আজ আর সম্ভব নয়।

এতদ্ব্যতীত আরও একপ্রকার জীবের প্রতিকৃতি আমরা প্রাপ্ত হই। আণ্বেয়গিরি-উদ্ভগত গলিত সীসার বা মরুভূমি প্রবাহিত বায়ুকণার তলায় পূর্বকালে বহু প্রাচীন জীবদিগের সমাধিলাভ ঘটিত। কিছুকাল পরে উহাদের পচ্যমান নখর দেহের বিলুপ্তি ঘটিলেও ঐ স্থানে ঐ জীব-দেহের অল্পরূপ একটি ছাঁচ থাকিয়া গিয়াছে। মানুষ মাটি খুঁড়িয়া ঐ ছাঁচের একস্থানে ফুটা করিয়া উহার মধ্যে গলিত সীসা বা plaster of paris ঢালিয়া দিয়া হবহ অল্পরূপ একটি জীবের প্রতিকৃতি প্রস্তুত

করিয়া লইয়াছে। এই প্রাচীন জীবের এই সকল প্রতিকৃতি হইতে উহার স্বরূপ সম্বন্ধে বহু তথ্য আমরা অবগত হইয়া থাকি।

পুরাকালে পৃথিবীর গোলাধারে বহু তৈল হ্রদ দেখা যাইত। বহু প্রাচীন জীবদিগের এই সকল তৈল-হ্রদেও সমাধি ঘটিয়াছে। এতদ্ব্যতীত মেরু ও মরু প্রদেশের বহু জীবন্ত চতুষ্পদ প্রাণী যুগ যুগ ধরিয়া বালুকণা বা বরফের তলায় ঢাপা পড়িয়া আছে। তৈল ও বরফের তলায় থাকায় উহাদের মাংস ও চর্ম প্রভৃতি আজও পর্যন্ত বিনষ্ট হয় নাই। ঐ সকল দেশের মানুষ তৈল ও বরফ খুঁড়িয়া ঐ সকল প্রাণী-দিগকে বাহির করিয়া লইয়া আজও পর্যন্ত তাহারা উহাদের মাংস ভক্ষণ করে। এই সকল জীব ব্যতীত কোনও কোনও প্রাচীন কীটের দেহ বৈজ্ঞানিকরা আবিষ্কার করিয়াছেন। রজন একপ্রকার গাছের আঠা। এই আঠার তলায় বহু প্রাচীন কীটের দেহ আজও পর্যন্ত অবিকৃত অবস্থায় পাওয়া গিয়া থাকে। কিন্তু অধিকাংশ ক্ষেত্রে প্রাচীন জীবদিগের প্রাণী-কঙ্কাল মাত্র আমরা ভূমির তলা হইতে উদ্ধার করিতে পারিয়াছি।

পৃথিবীর মৃত্তিকা-তলের এক একটি স্তর সৃষ্ট হইতে লক্ষ লক্ষ বৎসর অতিবাহিত হইয়া থাকে। এক একটি স্তর গঠিত হইতে কত লক্ষ বৎসর অতিবাহিত হইয়াছে তাহার একটি হিসাব আধুনিক বৈজ্ঞানিকগণ প্রস্তুত করিতে পারিয়াছেন। এই ভূমির সর্বোনিম্ন স্তরে আমরা কেবল-মাত্র নিরস্থিক জীবদিগের চিহ্ন পাইয়া থাকি, এবং উহার উপর স্তরে আমরা নিরস্থিক জীবদিগের চিহ্নের সহিত পাইয়া থাকি কেবল-মাত্র মৎস্যের প্রাণী-কঙ্কাল। এই স্তরের উপরের স্তরে আমরা নিরস্থিক জীব, মৎস্য এবং সরীসৃপ জীবদিগের সন্ধান পাইয়া থাকি। ইহার উপরকার স্তরে পূর্বোক্ত জীবদিগের সহিত শুভ্রপায়ী পক্ষ এবং পক্ষীদের

প্রাণীল-কঙ্কাল একত্রে একই স্তরে আমরা দেখিতে পাই ; ইহা হইতে বুঝা যায় যে, সরীসৃপ জীব হইতে বিভিন্ন ধারায় স্তম্ভপায়ী পশুর এবং পক্ষীর উদ্ভব একই সময়ে হইয়াছিল। ইহার উপরের স্তরের মৃত্তিকায় আমরা বিভিন্ন প্রকার স্তম্ভপায়ী ও তাহার উপরের স্তরে বানর এবং সর্বোপরি স্তরে আমরা মানুষের প্রাণীল-কঙ্কাল অস্ত্রাঙ্গ জীবের প্রাণীল-কঙ্কালের সহিত পাইয়া থাকি। এইভাবে কিরূপ পর্যায়ে একটির পর একটি নিকৃষ্ট জীব হইতে উন্নত জীবের উদ্ভব পৃথিবীতে হইয়াছিল তাহা আমরা অবগত হইয়া থাকি। ভূস্তরের এক একটি স্তরের সম্ভাব্য বয়স অনুমান করিয়া ঐ সকল স্তরে প্রাপ্ত জীবদিগের সৃষ্টিকালও আমরা অনুমান করিয়া লইয়াছি। এইরূপে একটি জীব হইতে অপর জীব সৃষ্টি হইতে কত লক্ষ বৎসর অতিবাহিত হইয়াছে তাহাও আমরা অবগত হইতে পারিয়াছি।

[কখনও কখনও অবশ্য ভূমিকম্পাদি নৈসর্গিক কারণে নীচের মৃত্তিকা উপরে এবং উপরের মৃত্তিকা নীচে নামিয়া বা উঠিয়া গিয়াছে। ইহার অবশ্যস্বাভাবী ফল স্বরূপ জীবদিগের প্রাণীল-কঙ্কালগুলিও উন্টাইয়া-পাণ্টাইয়া গিয়া পণ্ডিত ব্যক্তিদের বিভ্রান্ত করিয়াছে। কিন্তু পৃথিবীর অস্ত্রাঙ্গ স্থানের স্তরসমূহ ঐভাবে ক্ষতিগ্রস্ত না হওয়ায় তাহারাই এইরূপ ওলট-পালটের কারণ সহজেই নির্ণয় করিয়া লইতে পারিয়াছেন।]

এক্ষণে আশ্চর্যের বিষয় এই যে, সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় প্রাচীন সংস্কৃত শ্লোকে প্রদত্ত সময়ের হিসাবের সহিত বর্তমান বৈজ্ঞানিকদিগের অনুমিত সময়ের হিসাবের একটুমান গ্রন্থিল দেখা যায় নাই। এই সম্বন্ধে প্রবন্ধের পরিশেষে আমরা আলোচনা করিব।

[মাটি খুঁড়িয়া আমরা দুই প্রকারের জীবের সন্ধান পাইয়া থাকি ; যথা, ক্রমলুপ্ত এবং অধুনালুপ্ত। যে-সকল প্রাচীন জীবের বংশ এখনও

বর্তমান আছে কিন্তু যুগ যুগ ধরিয়া ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া রূপান্তরিত হইয়া গিয়াছে। অর্থাৎ যাহাদের ঐসকল পূর্বপুরুষদের দেহের সহিত ক্রমিক পরিবর্তনের কারণে তাহাদের বর্তমান বংশধরদের দেহের সাদৃশ্য কম বা নেই তাহাদের বলা হইয়া থাকে ক্রমলুপ্ত জীব। যে সকল প্রাচীন জীবের বংশ নানা কারণে ঐ প্রাচীন কালেই সম্পূর্ণরূপে লুপ্ত হইয়া গিয়াছে, অর্থাৎ যাহাদের বংশ নাই বা যাহারা নির্বংশ, তাহাদের বলা হইয়া থাকে অধুনালুপ্ত জীব।]

প্রতিটি ভূত্বরের গঠনকালকে আধুনিক বৈজ্ঞানিকগণ এক একটি যুগ রূপে কল্পনা করিয়াছেন এবং তাঁহারা এই সকল যুগকে পৃথক পৃথক নামেও অভিহিত করিয়াছেন। হিন্দুগণ কিন্তু এ্যাসট্রোনমির সাহায্যে বিভিন্ন প্রকারে ঐ সকল যুগকে উপলব্ধি করিয়াছিলেন। উহাদের যথাক্রমে তাঁহারা নাম দিয়াছিলেন স্পর্শ, রস, গন্ধ, শব্দ, রূপ ও কর্ম সম্পর্কীয় যুগ। জীবদ্ভিগের মানসিক ও জনন—শ্রেণী বিভাগ সম্পর্কীয় প্রবন্ধে এই সকল যুগের একটি সম্পূর্ণ তালিকা প্রদত্ত হইয়াছে। বর্তমান প্রবন্ধে উহাদের পুনরুল্লেখ নিম্নয়োজন। এই সম্পর্কে সত্য, ত্রুটি, দ্বাপর ও কলি প্রভৃতি আধুনিক যুগ এবং তৎপূর্বকার কৃত যুগ সম্বন্ধে বলা যাইতে পারে।

এই প্রশীল-বিজ্ঞা হইতে জানা যায় যে, উহাদের কয়েকটির বিনাশের কারণ ছিল অতিবাড় বা অতি-ভার। ইংরাজিতে ইহাকে বলা হয়—Over-specialisation। পূর্বকালীন ডায়নোসিরাস প্রভৃতি বহু অতিকায় সরীসৃপের বিনাশ এই কারণেই ঘটিয়াছিল। ঋগ্বেদে উল্লেখিত অধুনালুপ্ত ঘণিবান জীবটি (কঙ্কাল) ডাইনোসিরাস জাতির কি না, সেই সম্পর্কে ইতিপূর্বেই আলোচনা করা হইয়াছে।

এই বিজ্ঞা হইতে আরও জানা যায় যে, নূতন যুগ ও পরিবেশের সহিত

তাল রাখিয়া বা খাপ খাওয়াইয়া বাহারা চলিতে পারে নাই, তাহারাই পৃথিবী হইতে বিলুপ্ত হইয়াছে। ইহা ছাড়া প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের প্রমাণ বা চিহ্ন, উদ্ভিদাদির হ্রাস-বৃদ্ধি এবং বায়বিক পরিবর্তন প্রভৃতি কখন কি কারণে ঘটয়াছিল তাহাও এই ভূস্তরসমূহ পরীক্ষা করিয়া জানা গিয়া থাকে। তবে এই সকল ভটিল বিষয় সম্পর্কে প্রাচীন হিন্দুদের কতটা জ্ঞান ছিল তাহা আজ বলা শক্ত।

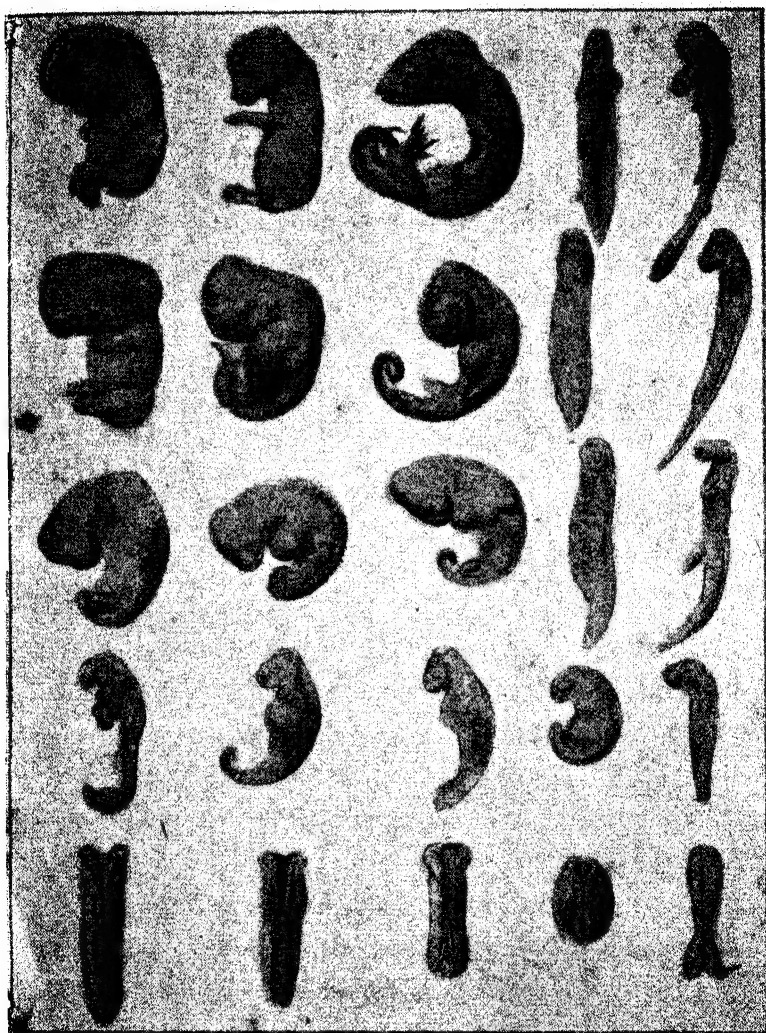
সৃষ্টিক্রমের তৃতীয় প্রমাণ আমরা পাই ভ্রূণ-শাস্ত্র বা embryology হইতে। মানুষের মত শ্রেষ্ঠ জীবের জন্ম-ইতিহাস পর্যালোচনা করিলেও দেখা যায় যে, সর্বপ্রথম জরায়ুর অভ্যন্তরে পুং-বীজ ও স্ত্রী-বীজ একত্রে মিশিয়া বারেবারে বিভক্ত হইয়া পিণ্ডাকার বহু-কোষ জীবের সৃষ্টি করে। পরে উহা ধীরে ধীরে পরিবর্তিত হইয়া মৎস্ত-জীবের ন্যায় এক জীবে পরিণত হয়। কয়েক মাস পরে উহা কতকাংশে সরীসৃপ জাতীয় এক জীবে রূপান্তরিত হয় এবং আরও কিছুকাল পরে উহাদের চতুষ্পদ ও বানরদের মাঝামাঝি একটি জানোয়ারের মত দেখায়; এই সময় উহাদের দেহে একটি ছোট লেজও সংযুক্ত থাকে। পরিশেষে উহারা মানুষের আকৃতি পাইয়া মানুষ হইয়া বাহির হইয়া আসে। এইখানে যে পরিবর্তন সাধিত হইতে সহস্র কোটি বৎসর অতিবাহিত হইয়াছিল তাহা মাতৃজঠরের মধ্যে মাত্র দশমাস দশ দিনে সম্পন্ন হয়। এই ভ্রূণ-শাস্ত্র হইতে দেখা যায় যে, মৎস্তের ক্ষেত্রে এই ভ্রূণের মৎস্তেই পরিসমাপ্তি ঘটে। সরীসৃপের ক্ষেত্রে মৎস্তের মধ্য দিয়া আসিয়া কোনও এক সরীসৃপ জীবে উহার সমাপ্তি ঘটে। কুকুর প্রভৃতির ক্ষেত্রে উহা যথাক্রমে মৎস্ত ও সরীসৃপ জীবের মধ্য দিয়া আসিয়া কুকুর প্রভৃতি জীবে শেষ হয়। এইভাবে আমরা দেখিতে পাই যে জীব যতই উন্নত হউক না কেন উহার জন্ম-পর্ধ্যয় সংক্ৰিপ্তাকারে ভ্রূণের বৃদ্ধির মধ্যে প্রকাশ পাইয়া থাকে। এই ভ্রূণ-শাস্ত্র

হইতে পৃথিবীতে কোন জীবটি প্রথমে ও কোন জীবটি পরে সৃষ্ট হইয়াছে এবং কোন জীব হইতে কোন জীবের উদ্ভব হইয়াছে তাহা আমরা জানিতে পারি। যে পর্যায়ে আমরা মাটি খুঁড়িয়া পর পর নিকৃষ্ট এবং উৎকৃষ্ট জীবের সন্ধান পাই সেই একই পর্যায়ে ভ্রূণের মধ্যেও আমরা একটি নিকৃষ্ট জীব হইতে একটি উৎকৃষ্ট জীবকে রূপান্তরিত হইতে দেখি। এই জ্ঞান ইংরাজিতে বলা হয় যে ontogeny repeats phylogeny, অর্থাৎ ভ্রূণ সম্পর্কীয় বর্ধন উহাদের প্রাণীল সমাবেশের পুনরুক্তি মাত্র।

[হিন্দুদিগের অবতারবাদ সম্ভবতঃ এই ভ্রূণ-শাস্ত্র হইতেই উদ্ভূত হইয়াছিল। তাহা না হইলে পর পর মৎস্য, কূর্ম, বরাহ, অর্ধেক পশু অর্ধেক নর জীব প্রভৃতি তাঁহারা পরিকল্পনা করিতে পারিতেন না। এ সম্পর্কে পূর্ববর্তী প্রবন্ধে আলোচনা করা হইয়াছে।]

ভ্রূণ শাস্ত্র সম্বন্ধে যে প্রাচীন হিন্দুগণ বিশেষ ব্যুৎপত্তি লাভ করিতে পারিয়াছিলেন তাহা ইতিপূর্বেই প্রমাণ করা হইয়াছে। এক্ষণে পূর্ব-বর্তী পরিচ্ছেদের পরিশেষে উদ্ধৃত ভাগবতোক্ত শ্লোকটি অনুধাবন করিলে সুস্পষ্টরূপে বুঝা যাইবে যে, তৎনিহিত ক্রমবিকাশের পর্যায় সম্পর্কীয় যাবতীয় ব্যাখ্যা তাঁহারা এই ভ্রূণ-শাস্ত্রের সাহায্যেই প্রদান করিতে পারিয়াছেন।

[জীবদিগের বর্ধনের প্রারম্ভে উহাদের নিকষিত বীজ ঠিক নিম্নতম এক কোষ প্রাণী প্রোটোজোয়ার মতই দেখিতে থাকে। ইহার পর এই বীজ বারে বারে বিভক্ত হইয়া একটি গোলাকার বলের স্তায় কোষ-পিণ্ডের সৃষ্টি করে। প্রায়শঃক্ষেত্রে এই গোলাকার কোষ-পিণ্ডটি একটি ফাঁপা গোল বলের স্তায় দেখিতে হয়। কখনও কখনও অবশ্য ঐ গোলাকার পিণ্ডের মধ্যে কোন ফাঁক থাকেনি। উহা তখন নিরেট বলের



মাহুষ শশক লিয়ার্ড নিউট ডগ্‌কিন্স
বিবিধ জীবের জন্মের ক্রমিক বৃত্তি (নিম্ন হইতে উপরে দেখন)

মত দেখিতে হইয়াছে। তবে যদি ঐ বীজের মধ্যে খাড়াংশের প্রাচুর্য থাকে তাহা হইলে কোষসমূহ উহারই একাংশে একটি রেকাবের সৃষ্টি করে এবং তাহার পর উহা হইতে ধীরে ধীরে বিক্ষিপ্ত হইয়া চতুর্দিকে ঘিরিয়া পূর্বের ছায় গোলাকার বলের সৃষ্টি করিয়া থাকে। আজকালকার ভল্ভেজ জাতীয় জীব প্রায় ছবছ অল্পরূপ আকারেরই হইয়া থাকে। জীবাদিগের বর্ধনের এই বিশেষ অবস্থাকে ইংরাজীতে বলা হয় (Morula) এবং ব্র্যাঙ্কুলা (Blattula)।

তবে বহু জীবের এই কোষ-পিণ্ড একটি ছিদ্রযুক্ত (Hole) রবারের বলের মত দেখিতে হয়। এই সময় এই বলের একটি অংশ উহার ভিতরের দিকে ঢুকিয়া গিয়া দুইটি কোষ-স্তর যুক্ত (Ectoderm, Endoderm) প্রায় অর্ধচন্দ্রাকার বলের মত হইয়া পড়ে। এই সময় ইহাদের সহিত দুইটি কোষস্তর যুক্ত হাইড্রা প্রভৃতি জীবের তুলনা করা যাইতে পারে। এইজন্য Haeckel সাহেব বহু কোষ জীবদের হাইপোথেক্যাল এন্-সেপ্টার জীবের নাম দিয়াছিলেন গ্যাস্ট্রিয়া (Gastræa)। ইহার পর এই একটোডার্ম ও এণ্ডোডার্ম নামক দুইটি কোষের সহযোগে উভয়ের মধ্যে মেসোডার্ম (Mesoderm) নামক অপর একটি কোষস্তরের সৃষ্টি হয়। এই একটোডার্ম কোষস্তর হইতে আমাদের ত্বক, ন্নায়ু, ইন্দ্রিয়াদির উত্তম অংশ প্রভৃতি, এণ্ডোডার্ম হইতে জীবের কুসুম, লিভার প্রভৃতি এবং মেসোডার্ম হইতে পেশী, অস্থি প্রভৃতি সৃষ্টি হইয়া থাকে।]

বিবর্তনবাদের চতুর্থ প্রমাণ হইতেছে পর্যায়-বিজ্ঞা; ইংরাজীতে ইহাকে বলা হয় সিসটেমেটিক জুলজী। জীবাদিগের শ্রেণী বিভাগের ভিত্তির উপর ইহা প্রতিষ্ঠিত। পুস্তকের প্রথমাংশেই এই সম্বন্ধে আমি আলোচনা করিয়াছি। উগা হইতে বুঝা, যাইবে যে, প্রাচীন ভারতীয়েরা যুরোপীয়দের ছায় এই বিজ্ঞায় পারদর্শিতা লাভ করিয়াছিলেন। এই

বিত্তার সাহায্যে বিবিধ প্রাণীদিগের নিকট বা দূর সম্পর্ক সম্বন্ধে সহজেই অবহিত হওয়া যায়।

বক্তব্য বিষয়টি বুঝিতে হইলে প্রথমে বুঝিতে হইবে যোনি (Species) কাকে বলে। প্রায় সম আকৃতির যে সকল জীব পরস্পরের মধ্যে যৌন-মিলন ঘটাইয়া অনুরূপ অপত্যের জন্ম দিতে সক্ষম, সেই সকল জীবকেই একই যোনির জীব বলা হইয়া থাকে। ইহাদের মধ্যে বয়স ও লিঙ্গজনিত প্রভেদ ব্যতীত অল্প কোনও প্রভেদ প্রায়ই দৃষ্ট হয় না। তবে কোনও দুইটি যোনির জীব যদি কষ্টে যৌনসঙ্গম ঘটাইতে পারে এবং তৎজনিত অশ্বেতরের দ্বারা যৌন-শব্দের জীব উৎপন্ন করিতে সক্ষম হয় তাহা হইলে তাহাদেরও একই যোনির জীব বলা যাইতে পারে।

এক্কে এই সকল বিবিধ যোনির জীবদের তুলনা করিলে দেখা যাইবে যে তাহাদের দেহাকৃতির পারস্পরিক সাদৃশ্য অনুযায়ী উহাদের বিভিন্ন গোষ্ঠিতে (Group) সহজেই বিভক্ত করা যাইতে পারে। একই প্রকার এক একটি গোষ্ঠীকে যুরোপীয় বৈজ্ঞানিকগণ জেনাস বলিয়াছেন। এইভাবে যথাক্রমে তাঁহারা সম-আকৃতির জেনারাকে এক একটি ফেমিলিতে, সমাকৃতির ‘ফেমিলিস্’কে এক একটি অর্ডারে, সমাকৃতির ‘অর্ডারস্’কে এক একটি ক্লাশে এবং সম আকৃতির ক্লাশকে তাঁহারা এক একটি ফাইলামের অন্তর্গত করিয়াছেন।

প্রাচীন ভারতীয়বাবু যে অনুরূপভাবে এক, দ্বি, : চতুঃ ও পঞ্চ শব্দ জীবদের একত্রে শব্দ জীব এবং চতুঃ ও পঞ্চ নথ জীবকে একত্রে নথ জীব বলিতেন এবং তাহার পর এই শব্দ ও নথ এই উভয় গোষ্ঠীয় জীবদের একত্রে তাঁহারা যে উভভোদতঃ জীব বলিতেন তাহা বিবিধ ব্যাখ্যা সহ পুস্তকের প্রথমাংশে আমি বিবৃত করিয়াছি। অনুরূপ-ভাবে এই পুস্তকের অন্ত্যান্ত পরিচ্ছেদে ষষ্ঠপদী, অষ্টপদী, শতপদী,

বহুপদী প্রভৃতি জীবকে একত্রে গণুপদী জীব বলা হইত এবং এই মুপূরিকা, গণুপদী, কোশ্চা প্রভৃতি জীবকে একত্রে অনাস্থিকা জীব বলা হইত এবং এই অস্থিক ও অনস্থিক জীবদের যে একত্রে বহুকোষ বা মুখ্য জীব বলা হইত তাহাও আমি প্রমাণ করিয়াছি। এতদ্ব্যতীত ঐ সকল পরিচ্ছেদে এই ইংরাজী, ‘স্পিশিশ, জেনাস, অর্ডার, ক্লাশ কাইলাম প্রভৃতির অল্পক্রমিক সংস্কৃত পরিভাষাও (জাতি, কুল, বংশ, গ্রাম, দ্বীপ, প্রভৃতি) যে তাঁহারা আবিষ্কার করিয়াছিলেন তাহাও আমি প্রমাণ করিয়াছি।]

এই পর্যায়-বিভাগ হইতে পৃথিবীতে যে ক্রমবিকাশ দ্বারা জীব সৃষ্টি হইয়াছিল তাহা সহজেই বুঝা যায়। আমিবা আমি এককোষ যুক্ত জীবকে আমরা ‘এককোষ জীব’ বলি। কিন্তু পৃথিবীর বাকি জীব সকল বহুকোষ জীব। ইহা হইতে বুঝা যায়, এককোষ জীব হইতেই বহুকোষ জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। এই বহুকোষ জীব আবার নিরস্থিক ও অস্থিক জীবে বিভক্ত। একটি নিকৃষ্ট গোষ্ঠীর জীব হইতেই উৎকৃষ্ট জীবের সৃষ্টি হয়। এইজন্য ধরিয়া লওয়া যায় যে, নিরস্থিক জীব হইতেই অস্থিক জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। অবশ্য বিপরীত বিবর্তন দ্বারা ক্ষেত্র-বিশেষে উৎকৃষ্ট হইতে নিকৃষ্ট জীবেরও সৃষ্টি হইতে পারে। দৃষ্টান্ত-স্বরূপ চতুষ্পদ সরীসৃপ হইতে পদহীন সর্পের সৃষ্টি বা চতুষ্পদ স্থলজ স্তন্যপায়ী হইতে পদহীন মৎস্যাকার জলজ হোয়েল জীবের সৃষ্টির কথা বলা যাইতে পারে। তবে সাধারণ দৃষ্টিতে এইগুলিকে নিকৃষ্ট জীব মনে হলেও বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিতে ইহাদের উৎকৃষ্ট জীবদেরই সমগোষ্ঠীয় জীব বলা হইয়া থাকে। এইজন্য জীবের শ্রেণীবিভাগ করার সময় ইহাদের দেহের গঠনের সহিত আভ্যন্তরিক অঙ্গাদির গঠন সম্বন্ধেও বিবেচনা করা হইয়া থাকে। এই অস্থিক জীবগণকে সংক্ষেপে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করা

ধাইতে পারে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ নিরামিষাণী গরু, ঘোড়া প্রভৃতি জীবদের আমরা অক্রব্যাদ বা (Non-carniaora) বলিয়া থাকি। ইহাদের মধ্যে গরু প্রভৃতি যারা জাবর কাটে তাহাদের আমরা রোমম্বক জীব (Ruminant) এবং অশ্ব প্রভৃতি যারা জাবর কাটে না তাহাদের আমরা অরোমম্বক বলি। এই রোমম্বক এবং অরোমম্বক এই উভয় গোষ্ঠীর জীবকে একত্রে বলা হয় “অক্রব্যাদ বা নিরামিষাণী” জীব। অপর দিকে ব্যাঙ্গ সিংহ কুকুর বিড়াল প্রভৃতি জীবকে একত্রে বলা হয় “ক্রব্যাদ বা মাংসাণী” জীব। এই ক্রব্যাদ জীবদের মধ্যে বিড়াল ব্যাঙ্গ প্রভৃতিকে একটি গোষ্ঠীতে এবং কুকুর প্রভৃতি জীবকে অপর এক গোষ্ঠীয় জীবে বিভক্ত করা ধাইতে পারে। ইহাদের উত্তমরূপে পর্যবেক্ষণ করিলে বুঝা ধাইবে যে, বিভিন্ন ধারায় ইহারা পূর্বতন এক ক্রব্যাদ জীব হইতেই উৎপন্ন হইয়াছে। অনুরূপ ভাবে ইহাও বুঝা যায় যে, অক্রব্যাদ ও ক্রব্যাদ এই উভয় জীবই কোনও এক প্রাচীন অস্থিক জীব হইতে পৃথক ধারায় উৎপন্ন হইয়াছে। এইজন্য এই পর্যায় বিজ্ঞাকে সৃষ্টি ক্রমের একটি বিশেষ প্রমাণ-রূপে বিবেচনা করা হইয়া থাকে।

বিবর্তনবাদের পঞ্চম প্রমাণ মধ্যবর্তী জীবসমূহ। এই মধ্যবর্তী জীবদিগের অন্ততম দৃষ্টান্ত ভেক জীব। মৎস্য হইতে সরীসৃপের জন্মের মধ্যকালে যে সকল জীবের উদ্ভব হইয়াছিল ভেক তাহাদের একটি। ইহাদের জন্ম-ইতিহাস লক্ষ্য করিলে আমরা বৃক্ষিতে পারিব যে, মৎস্য হইতে উভচর এবং উভচর হইতে সরীসৃপের উদ্ভব হইয়াছে। বাচ্চা ভেক ব্যাঙাচি অবস্থায় ঠিক মাছের মতই জলে সন্তরণ করে। এই সময় তাহারা কান্‌কোর তায় যন্ত্রের সাহায্যে মাছের মতই জল হইতে শ্বাস গ্রহণ করে। পরে ব্যাঙাচি জীবই লেজ খসাইয়া ডাঙ্গায় উঠিয়া ভেক-এ পরিণত হইয়া ফুসফুসের সাহায্যে বায়ু হইতে নিঃশ্বাস গ্রহণ করে। এই

ক্ষেত্রেও আমরা দেখিতে পাই যে, যে পরিবর্তনটি সাধিত হইতে লক্ষ লক্ষ বৎসর লাগিয়াছিল তাহা আজ মাত্র কয়েকদিনে সম্পাদিত হয়।

সরীসৃপ ও স্তন্যপায়ী জীবদিগের ক্ষেত্রে যে পরিবর্তনটি ডিম্বের বা জরায়ুর মধ্যে সমাধা হয় তাহাই ভেতের ক্ষেত্রে বাহিরে আসিয়া সমাধা হয়। প্রমাণস্বরূপ এক প্রকার ভেক পৃথিবীতে আজও দেখা যায় বাহাদের ডিম্ব হইতে ব্যাঙাচি নির্গত না হইয়া ক্ষুদ্রাকার ভেকই Frogling নির্গত হইয়া থাকে।

প্রজাপতি মশক প্রভৃতি কীট-পতঙ্গের জন্ম-ইতিহাস পর্যালোচনা করিলেও দেখা যায় যে, উহাদের বৃত্তাকার ডিম্ব হইতে প্রথমে শুক-কীট বা Larva জন্ম হয়। ইহাদের আকার থাকে তখন কেম্বো বা গুঁয়াপোকা প্রভৃতির ন্যায় লম্বা। বচাবস্থায় উহাদের কেহ কেহ (মশকাদি) জলে সন্তরণ করিয়া বেড়ায়, কেহ বা পাতায় পাতায় ভ্রমণ করে। ঐ সকল শুককীটই পরে প্রজাপতি মশক প্রভৃতি জীবে রূপান্তরিত হইয়া যায়। এইরূপ পরিবর্তন হইতে ইহারা কোন্ প্রকার জীব হইতে উদ্ভূত হইয়াছিল তাহা বুঝা গিয়া থাকে।

[এই সকল রূপান্তরক্ষম জীব সম্পর্কে প্রাচীন হিন্দুদের যে সম্যক ধারণা ছিল তাহা আমি প্রাণীদিগের জনন-বিভাগ শীর্ষক প্রবন্ধে প্রমাণ করিয়াছি। যতদূর বুঝা যায়, প্রাচীন হিন্দুগণ এই সকল বিষয়ও তাহাদের সৃষ্টিক্রম মতবাদ প্রতিষ্ঠাকালে বিবেচনা করিয়াছিলেন।]

মধ্যবর্তী জীবদিগের মধ্যে হাঁসঠুটো Duckbill এবং কীট-ভুক বা Anteater প্রভৃতি জীবকেও ধরা হয়। সরীসৃপ হইতে স্তন্যপায়ী জীবদিগের বা পক্ষীর উদ্ভবের সময় যে-সকল মধ্যবর্তী জীব জন্মগ্রহণ করে ইহারা তাহাদেরই বর্তমান বংশধর। ইহারা স্তন্যপায়ী হইলেও ইহাদের কাহারও কাহারও পক্ষীজীবের ন্যায় চক্ষু আছে এবং ইহাদের কেহ কেহ

বাচ্চার বদলে ডিম প্রসব করে। এইরূপ এক জীব হইতেই সম্ভবত পরবর্তীকালে কাঙার প্রভৃতি তদপেক্ষা উন্নত স্তম্ভপায়ী জীবের সৃষ্টি হয়। কাঙার জীবেরা ডিম প্রসব না করিলেও উহারা অপরিণত শাবক প্রসব করে। এই অপরিণত শাবকদের ধারণ করিবার জন্য ইহাদের উদরের নিম্নে এক প্রকার চর্ম পেটিকা আছে। ইহাদের শাবকদের বর্ধনের কিছু অংশ জরায়ু মধ্যে ও কিছু অংশ ঐ চর্ম পেটিকাতে ঘটিয়া থাকে। ইহার পর এই স্তম্ভপায়ীগণ আরও উন্নত হইয়া উচ্চ স্তম্ভপায়ী হইলে উহাদের শাবকদের দেহ সম্পূর্ণরূপে পরিপূর্ণতা লাভ করিয়া ভূমিষ্ঠ হইতে থাকে। এই উচ্চ স্তম্ভপায়ীদের আকৃতির সহিত উহাদের পূর্বপুরুষ সন্ন্যাসদের আজ আর বিশেষ সাদৃশ্য নাই। অপর দিকে পক্ষীকুলও এই সন্ন্যাস জীব হইতে সৃষ্ট হইয়াছিল। এইজন্য শাবক বা ভ্রূণ অবস্থায় কোনও কোনও পক্ষীর দাঁত দেখা গিয়াছে। পরে এই দাঁত বিমুক্ত হইয়া উহাদের ঠোঁট পুরাপুরি পক্ষী চক্ষুতে পরিণত হইয়া যায়। ইহা ছাড়া মাটি খুঁড়িয়া আমরা এমন বহু প্রাচীনকালের পক্ষী বা পক্ষীর অমুরূপ জীবের কঙ্কাল পাইয়াছি, যাহাদের তখনও পর্যন্ত দাঁত বর্তমান ছিল। মানব যে বানররূপ জীব হইতে উদ্ভূত হইয়াছে তাহাব প্রমাণস্বরূপ জন্মের পর মানব-শিশুর পায়ের চেটো বানরের পায়ের ন্যায় আজও ফ্লেঞ্জিবেল দেখা যায়।

উপরোক্ত প্রমাণ ব্যতীত সৃষ্টিবাদ সম্পর্কীয় আরও বহু প্রমাণ আছে। ইহাদের একটি প্রমাণ জীবদিগের instinct বা সহজাত প্রেরণা। দৃষ্টান্তস্বরূপ ইলিশ ও বিলাতের ইল (Ell) মাছের কথা বলা যাইতে পারে। ইলিশ মাছ সমুদ্রের মাছ হইলেও পুরাকালে উহারা নদীর মিষ্ট জলে বাস করিত। এইজন্য বাচ্চা পাড়িবার সময় তাহারা প্রতি বৎসর সমুদ্রের লবণ জল ত্যাগ করিয়া নদীর মিষ্ট জলে ফিরিয়া আসে। বাচ্চা

পাড়িয়াই তাহারা পুনরায় সমুদ্রে ফিরিয়া গিয়া থাকে এবং পরে উহাদের বাচ্চারাও তাহাদের অহুগামী হয়। অপর দিকে ইল মাছ আসলে ছিল সমুদ্রের মাছ, কিন্তু পরে তাহারা নদীর মিষ্ট জলে আসিয়া বাস করিয়াছিল। এইজন্য আজও তাহারা অহুরূপভাবে বাচ্চা পাড়িবার সময় সমুদ্রে পাড়ি দিয়া থাকে। বাচ্চা পাড়িবার সময় জন্মভূমির কথা স্মরণ হয় বলিয়াই তাহারা এইরূপ বিপদ বরণ করিয়াও স্থানান্তরে দল বাঁধিয়া প্রস্থান করে। সম্ভবত এই কারণেই নারীরাও সন্তান প্রসবকালে পিড়ালয়ে গিয়া বাস করাই পছন্দ করিয়া থাকে।

প্রাচীন হিন্দুগণও জীবদিগের এই প্রেরণা বা ইন্সটিক্ট সঙ্ক্ষে চিন্তা করিয়াছিলেন। তাঁহারা বহু পুস্তকে বলিয়া গিয়াছেন যে, বৃহৎ মৎস্যগণ ক্ষুদ্র মৎস্যগণকে ভক্ষণ করিয়া থাকে, এবং মৎস্যদিগের এই স্বভাব সাধারণভাবে মহুশ্যদিগের মধ্যেও দেখা গিয়া থাকে। এইজন্য রাজার অভাবে অরাজকতা দেখা যাইলে, সবল মানুষ দুর্বল মানুষকে উৎপীড়ন করে। এইজন্য প্রাচীন হিন্দুবা দেশে অরাজকতা হইলে উহাদের “মৎস্য-ক্রায়” বলিতেন।

জীবদিগের এই ইন্সটিক্টের প্রভাব সঙ্ক্ষে প্রাচীন ভারতীয় হিন্দু ও বৌদ্ধগণ বহুবিধ পরীক্ষা করিয়াছিলেন। তাঁহাদের মতে মহুশ্যের সহিত স্বাপদগণও যদি আটশব পুরুষাঙ্কুরে বাস করে, তাহা হইলে তাহারা মহুশ্যোচিত ইন্সটিক্ট প্রাপ্ত হয়। আটশব পরম্পর পরম্পরকে বন্ধুভাবে গ্রহণ করিতে অভ্যস্ত হইলে এইরূপ অবস্থায় উপনীত হওয়া যায়। এই জন্য দেখা গিয়াছে যে, বৌদ্ধ-মঠগুলিতে “চটক” পক্ষিগণ মহুশ্যের হাতের নাগালের মধ্যে নির্ভয়ে বাসা বাঁধিলেও মঠগুলি বাহিরে ঐরূপ কার্য তাহারা কখনও করে নাই। প্রাচীন তপোবনসমূহে বনানীর মধ্যে আর্য ঋষিগণ এই একই কারণে স্বাপদগণের সহিত বংশাঙ্কুরে বাস

করিতে পারিয়াছিলেন। অধুনাকালেও দেখা যায় যে, পল্লী-অঞ্চলের কয়েকটি পরিবারের সহিত হু'একটি বিষাক্ত গোকুরা "বাস্তব সর্প" নামে অভিহিত হইয়া পুরুষাত্মক্রে একত্রে বসবাস করিতেছে এবং কোন পক্ষই কোন পক্ষের কোনও ক্ষতি বা অনিষ্টের (ধর্মীয় কারণে) চিন্তা করে না। সম্প্রতি পুরী তীর্থক্ষেত্রে শহরাঞ্চলে সমস্ত বানর সরকারী আদেশে হত্যা করা হইলে উহাদের অবশিষ্ট কয়েকটি বানর জগন্নাথ মন্দিরের প্রাঙ্গণের মধ্যে আশ্রয় লয়। এই অল্প সময়ের মধ্যে এমন প্রেরণা তাহারা অর্জন করিয়াছে যে, ঐ মন্দির প্রাঙ্গণের বাহিরে আসিবার কোনও চিন্তাও তাহারা করে না। জীবগণ যে মহুষ্যোচিত ইনিষ্টিঙ্ক্ট অর্জন করিতে পারে তাহা কুকুর-প্রতিপালকগণ ভালরূপেই জানেন।

উপরোক্ত এই ইনিষ্টিঙ্ক্ট সমভাবে ও সমপর্যায়ে মহুষ্য এবং মহুষ্যতর জীবের মধ্যে দেখা গিয়ে থাকে। ইহা হইতে সহজেই প্রমাণ করা যায় যে, মহুষ্যগণ মহুষ্যতর জীব হইতেই কালক্রমে জাত হইয়াছে।

এই বিবর্তনবাদ প্রমাণ করিবার জন্য বর্তমান কালে কয়েকটি রাসায়নিক পরীক্ষারও ব্যবস্থা করা হইয়াছে। এমন এক একটি বর্ণহীন রক্তসার বা blood-serum প্রস্তুত করা হইয়াছে যাহা নিকট আত্মীয়ের দেহে প্রবেষ্ট করাইলে উহা যত শীঘ্র বিনষ্ট হয়, তত দূর আত্মীয়ের দেহে প্রবেশ করাইলে উহা তত শীঘ্র বিনষ্ট হয় না। এই রক্ত-সার বিভিন্ন জীবের দেহে প্রবেশ করাইয়া কোন জীবটি তাহার কত নিকট আত্মীয় তাহা প্রমাণ করা সম্ভব হইয়াছে। এই পরীক্ষা সর্বপ্রথম করেন কেম-ব্রিজের প্রোফেসর নাটাল (Nuttall)।

অষ্টিক্রমের অপর এক প্রমাণ হইতেছে গোত্রাত্মক্রে। ইংরাজীতে ইহাকে আটাবিজম্ (Atavism) বলা হইয়া থাকে। পিতৃ বা

মাতৃকুলের কাহারও দেহের বর্ণ শ্বেত দেখা যায় নাই। কিন্তু হঠাৎ ঐরূপ এক কৃষ্ণকায় বংশে একটি শ্বেতবর্ণ শিশুর জন্ম হইতে দেখা গেল। ঐরূপ অবস্থায় বুঝিতে হইবে যে, ইহাদের কোন এক উৎস্বর্তম পুরুষের দেহের বর্ণ শ্বেত ছিল এবং এই শ্বেতবর্ণ কয়েক পুরুষ উহাদের বীজ-কোষে সুপ্তাবস্থায় থাকিয়া হঠাৎ এই অধস্তন পুরুষোত্তর শিশুটির মধ্যে দৈবক্রমে জাগ্রত হইয়া উঠিয়াছে। অমূরূপভাবে এমনও দেখা গিয়াছে যে, কোনও আৰ্য রক্তসম্ভূত ভারতীয় পরিবারের এক পুত্রের মুখাবয়ব হুবহু চীনা জাতীয় ব্যক্তির আয় হইয়াছে। ঐরূপ অবস্থায় বুঝিতে হইবে যে, অতি প্রাচীনকালে কয়েকটি হিন্দু-পরিবারের মধ্যে মঙ্গলীয় রক্ত মিশ্রিত হইয়া-ছিল এবং উহা বহুকাল উহাদের বীজ-কোষে সুপ্তাবস্থায় থাকিয়া হঠাৎ এই বিশেষ বালকটির মধ্যে দৈবক্রমে বিকাশপ্রাপ্ত হইয়াছে। এই পারিবারিক ও জাতি গোত্রানুক্রমের আয় জৈব-গোত্রানুক্রমও দেখা গিয়া থাকে। মানুষ যে কোনও এক লোমশ জীব হইতে উৎপন্ন হইয়াছে ইহা তাহাই প্রমাণ করে। কৃশ-দেশীয় কুকুর মানুষ ইহার একটি প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

প্রাচীন হিন্দুগণও এই গোত্রানুক্রমের মূল সত্য সম্বন্ধে অবহিত ছিলেন। এইজন্ত তাঁহারা বলিয়া গিয়াছেন যে, ব্রাহ্মণ যদি কৃষ্ণবর্ণের হয়, শূদ্র জাতীয় ব্যক্তির বর্ণ যদি কটা হয়, আর যখন জাতীয় কোন ব্যক্তি যদি বামনাকার হয় তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, উহাদের রক্তে অল্প জাতীয় ব্যক্তির রক্ত মিশ্রিত হইয়াছে।

[অধুনাকালে ‘রেডিও কার্বন এজ. (Age) টেষ্ট’ দ্বারাও জীবের প্রাণীল কঙ্কালসমূহের পারস্পরিক প্রাচীনত্ব সম্বন্ধে অবহিত হওয়া যায়।]

সৃষ্টি পর্যায়—হিন্দু মতে

ইতিপূর্বেই আমি বলিয়াছি যে, সকল দিক বিবেচনা করিলে বুঝা যাইবে যে হিন্দু সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদসমূহ এ্যাসট্রোনমী এবং ভ্রূপ শাস্ত্রের উপর নির্ভর করিয়াই সৃষ্ট হইয়াছে। এই উভয় শাস্ত্রসম্ভূত জ্ঞানের সহিত তাঁহারা হিন্দু গবেষণা পদ্ধতি অনুযায়ী অনুমানেরও সাহায্য লইয়াছিলেন বলিয়া মনে হয়। এই বিজ্ঞানের সাহায্যে কিরূপ পর্যায় একটির পর একটি জীব পৃথিবীতে জন্মগ্রহণ করিয়াছিল, তাহা তাঁহারা অনুধাবন করিতে পারিয়াছিলেন। প্রতিপাত্ত বিষয়টি নিম্নের ভাগবতোক্ত শ্লোক হইতে সম্যকরূপে বুঝা যাইবে।

তান্বাংসীত স্ব সৃষ্টাস্ত্র সহস্রাং পরিবৎসরকাল
তেন নারায়ণ নাম যদাপঃ পুরুষোদ্ভবঃ
একো নানাত্মমন্দিচ্ছন্ন যোগতত্ত্বাৎ সমুখিত ।
বীৰ্য্যং হিরণ্ময়ং দেবো মায়য়া ব্যাসৃজৎ ত্রিধা ॥
য একধা ভবতি ত্রিধা ভবতি পঞ্চধা ।
সপ্তধা নবধা চৈব পুণশ্চৈকদশাস্বত
শতঞ্চ দশদিক্শ্চ সহস্রাণি বিংশতি ॥
অনুপ্রতিয়ং প্রানাঃ প্রানান্তং সর্বজজ্ঞ ॥
আপনপ্তমপনাস্তি নর দেবামিবানগা ॥

উপরের শ্লোকটি এবং উহার প্রাচীন ভাষ্যসমূহ হইতে আমরা বুঝিতে পারি যে, পৃথিবীর প্রথম জীব বীজাকারে সমুদ্রজলে সৃষ্ট হয়।

টীকাকারগণ এই বীজটিকে পৃথিবীর প্রথম এককোষ প্রাণীরূপে অবহিত করিয়া গিয়াছেন। ইহাদের ঐ সময় স্ত্রীপুরুষ ভেদ ছিল না। এই-জন্ত ইহাদের মাত্র পুরুষ বা স্ত্রী বলা হইয়াছে। এই স্ত্রীকে আরও বলা হইয়াছে যে, ইহারা বিবিধ জীবের সৃষ্টির জন্ত বারে বারে বিভক্ত হইতে থাকে। হিন্দুদের মতে এইরূপে সৃষ্ট শত শত জীব পরে একত্রে সংলগ্ন হইয়া বহু কোষ জীবের সৃষ্টি করে। বলাবাহুল্য এই জ্ঞান তাঁহারা ভ্রূণ শাস্ত্র হইতেই প্রাপ্ত হইয়াছিলেন। পরে অহুমান দ্বারা তাঁহারা বুঝিয়া লইয়াছিলেন যে, ঐরূপ পর্যায়েই পৃথিবীতে জীবসমূহ পর পর সৃষ্ট হইয়াছিল। এতদ্ব্যতীত তাঁহারা স্বচ্ছ জলের মধ্যে আমিবা প্রভৃতি এককোষ জীবদেরও বারে বারে বিভক্ত হইয়া বংশ বৃদ্ধি করিতে দেখিয়া থাকিবেন। এই উভয়বিধ পরিদর্শন দ্বারা তাঁহারা জীবদিগের সৃষ্টিক্রম সম্পর্কীয় মতবাদের মূলমন্ত্র আবিষ্কার করিয়াছিলেন বলিয়া মনে হয়। ইহা ছাড়া তাহারা বিবিধ এক-কোষ জীবদের পরস্পর সংযুক্ত হইয়া কলোনি তৈয়ারী করিতেও দেখিয়া থাকিবেন। হিন্দু পরমাণু-বাদের স্রষ্টা কনাদ ও তাঁহার শিষ্যদের দ্বারা সম্ভবতঃ ভাগবতকার বিশ্বাস করিয়াছিলেন যে, সৃষ্টিকালে এই সকল জীবরাই পরস্পর যুক্ত হইয়া বহুকোষ উন্নত জীবসমূহের সৃষ্টি করিয়াছে। তাঁহারা ইহাও বুঝিয়া লইয়াছিলেন যে, পরবর্তীকালে এই সকল ব্যাষ্টি-কোষ ঘন সন্নিবিষ্ট ও ক্ষুদ্রাকার হইয়া নিজেদের পৃথক সত্ত্বা হারাইয়া ফেলিয়া একটি মাত্র জীবে রূপান্তরিত হইয়া যায়। প্রাচীন হিন্দুদিগের এই মতবাদ ভাগবতকার সুস্পষ্টরূপেই উপরোক্ত স্ত্রীকে ব্যক্ত করিয়াছেন।

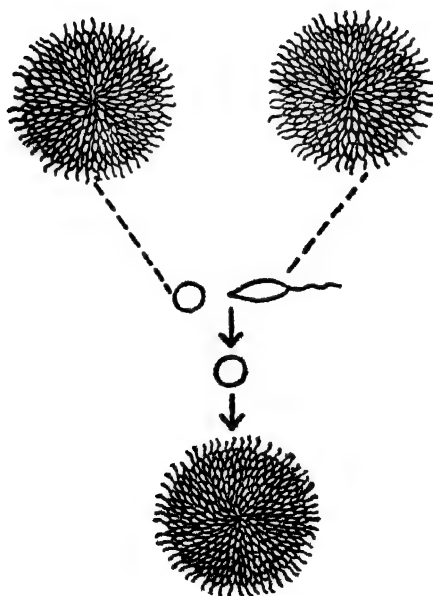
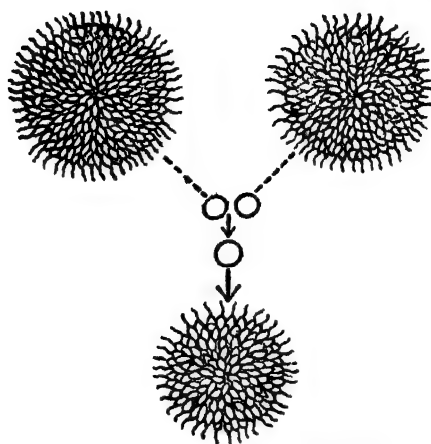
[বহু যুরোপীয় আধুনিক পণ্ডিতদের মতে পরবর্তীকালে এক-কোষ জীবের মধ্যে কয়েকটি বারে বারে বিভক্ত হইয়াও পূর্বের দ্বারা পরস্পর হইতে বিচ্ছিন্ন হয় নাই। তাহারা একত্রে সংলগ্ন

থাকিয়া বহুকোষ জীবের সৃষ্টি করিয়াছে। কিন্তু কনাদ প্রভৃতি হিন্দু মনীষিগণ এই সম্পর্কে ভিন্নমত প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। তাঁহাদের মতে ঐরূপ শত শত জীব কালক্রমে একত্রে সংলগ্ন হইয়া বাস করার কারণে বহুকোষ জীবের সৃষ্টি হয়। এতদ্ব্যতীত যুরোপীয় পণ্ডিতগণের কেহ কেহ মনে করেন যে, আমিবাশরূপ জীবগণই গোলাকার হইয়া ঐ ভাবে বহুকোষ জীবের সৃষ্টি করিয়াছে। কিন্তু প্রাচীন হিন্দুগণ মনে করিতেন যে, প্রথমে সুবিধার জন্ত আমিবা হইতে কেশদা জীবদিগের সৃষ্টি হয়। উহার পর এই কেশদা জীবগণই (Flagellata) পরস্পর সংযুক্ত হইয়া বহুকোষ জীবের সৃষ্টি করিয়াছে। ঋগ্বেদের একটি বিখ্যাত সূক্তে ইহাদেরই রশ্মি (Flagellata ?) যুক্ত রেতধা (রেতঃ বা বীজধারী) জীব বলা হইয়াছে মনে হয়। ঐ সূক্তে সুস্পষ্টরূপে বলা হইয়াছে যে, এই পিণ্ডকার জীবসমষ্টির নিম্নে, উর্ধ্বে ও দুই পার্শ্বে রশ্মির দ্বারা গুয়া নির্গত হইতে দেখা (?) বাইত। তবে এইরূপ ব্যাখ্যা কষ্ট কল্পিত কি'না তাহা বিবেচ্য। কারণ ঐরূপ দুরূহ জ্ঞান ঐ যুগে অর্জন করা সম্ভব ছিল কি'না সেই সম্বন্ধে স্বভাবতঃই সন্দেহ আসিতে পারে। তবে 'ভলবেজ' জাতীয় ঐরূপ এককোষ জীবগণের কোনও পিণ্ডকার সমষ্টি (colony) তাঁহারা যদি জলের উপর দেখিয়া থাকেন তা' হইলে সে কথা স্বতন্ত্র।]

এইবার আধুনিক বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে প্রাচীন হিন্দু মত-বাদটির মধ্যে কতটা সত্য আছে তাহা আলোচনা করা যাক। পৃথিবীর প্রথম জীব ছিল এককোষ প্রাণী 'আমিবা' বাহাদের জী পুরুষ ভেদ ছিল না। এইজন্ত প্রাচীন ঋষিদের কেহ কেহ ইহাদের মাত্র পুরুষ (রেতধারী পুরুষ—ঋগ্বেদ) এবং কেহ ইহাদের মাত্র জী বা মাতা (সুশ্রুত) বলিয়া অবহিত করিয়াছেন। এই জীব মধ্যে মধ্যে দুইভাগে

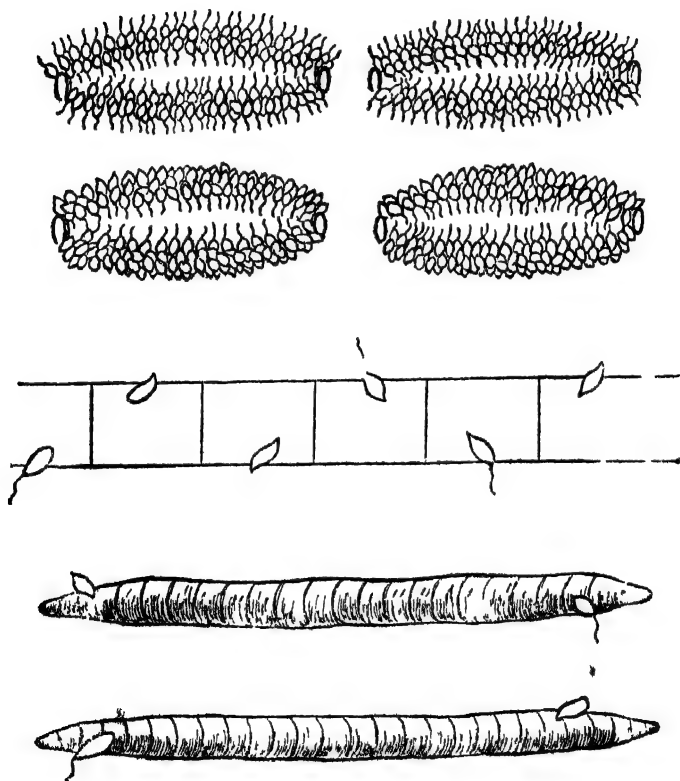
বিভক্ত হইয়া বংশবৃদ্ধি করে। এই দুইভাগের প্রতিটি ভাগও আবার দুই-ভাগে বিভক্ত হয়। কালক্রমে আত্মরক্ষা বা অস্ত্র কোন কারণে ইহাদের কেহ কেহ গাত্রে একটি মুখাংশ এবং খাত্ত আহরণ ও সঞ্চরণের কারণে উহার নিম্নে একটি শুঁয়া বা কেশের সৃষ্টি করে। বংশ বৃদ্ধি কালে কিন্তু ইহারা এই শুঁয়া শুটাইয়া লইয়া গোলাকার হইয়া ‘আমিবা’র স্তায় দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া বংশবৃদ্ধি করিত এবং তাহার পর পুনরায় তাহারা পূর্বানুরূপ আবরণ ও শুঁয়াধারী জীবে পরিণত হইয়া যাইত। এই প্রকারের জীব আজও পরিলক্ষিত হইয়া থাকে। ইহাদের বলা হয় flagillate জীব। ইহাকেই ভারতীয় প্রাচীন বৈজ্ঞানিক কেশদা নামে অবহিত করিয়াছেন। ঋগ্বেদে সম্ভবত ইহাকেই রশ্মিবৃত্ত রেতধা জীব অর্থাৎ ‘শুঁয়াযুক্ত বীজ’ জীব বলা হইয়াছে। এই সকল জীবদের কেহ কেহ পরে পরস্পরের সহিত পরস্পর সংলগ্ন হইয়া উপনিবেশ সৃষ্টি করিয়া বাস করিতে থাকে। এইরূপভাবে বাস করায় উহাদের বংশবৃদ্ধির অসুবিধা ঘটে। ফলে বংশরক্ষার জন্য ঐ সকল উপনিবেশ হইতে কয়েকটি বীজ-জীব শুঁয়া শুটাইয়া গোলাকার রূপে বহির্গত হইয়া পুনঃ পুনঃ বিভক্ত হইয়া অনুরূপ অপর আর এক উপনিবেশিক প্রাণীর সৃষ্টি করে। কিন্তু এইরূপভাবে একটি মাত্র বীজের পক্ষে বড় বড় উপনিবেশের জন্ম দেওয়া সকল ক্ষেত্রে সম্ভব হইত না। এই-জন্ত এইরূপ দুইটি বীজ একত্রে মিশিয়া অধিক শক্তি সংগ্রহ করিয়া বহুভাগে বিভক্ত হইয়া অনুরূপ উপনিবেশসমূহের সৃষ্টি করিত। সকল ক্ষেত্রে একটি উপনিবেশ নির্গত দুইটি বীজ যে একত্রে মিলিত হইত তাহা নহে। বহুক্ষেত্রে একটি উপনিবেশের একটি বীজ অপর একটি উপনিবেশের একটি বীজের সহিত জলে ভাসিতে ভাসিতে

মিলিত হইত। ইহার কারণ বংশরক্ষা করিবার জন্য উহাদের ঐক্য মিলন ছিল অপরিহার্য। এই গোলাকার বীজ-জীব সকল ছিল গতি-হীন। এই কারণে একটির সহিত অপরটির মিলনে বহু অসুবিধা ঘটিত। এই অসুবিধা দূরীকরণার্থে পরে ইহারা দুই প্রকারের বীজ ছাড়িতে থাকে। কয়েকটি বড় গোলাকার বীজ এবং কয়েকটি সূঁয়া বা লেজসহ সরু ক্ষুদ্রাকার বীজ। এই ছোট বীজটি তাহার লেজের সাহায্যে ছুটিয়া গিয়া বড় গোলাকার বীজে প্রবিষ্ট হইয়া উহাকে শক্তিশালী করিত, এবং তাহার পর এই সম্মিলিত বীজ বারে বারে বিভক্ত হইয়া অনুরূপ একটি উপনিবেশ জীবের সৃষ্টি করিত। বংশ-বৃদ্ধির সুবিধার্থে যেমন ইহাদের স্ত্রী পুরুষের সৃষ্টি হইয়াছিল তেমনি খাত্তাহরণের সুবিধার্থে ইহাদের খাত্তনলীরও সৃষ্টি হইয়াছে। এই উপনিবেশ জীবদের বাহিরের জীবদের খাত্তাহরণের সুবিধা থাকিলেও উহাদের অভ্যন্তরের জীবদের খাত্তাহরণের অসুবিধা ঘটিতে থাকে। এই কারণে তাহারা উপনিবেশের মধ্যে একটি খাত্তনলীর ন্যায় ফাঁক রাখিতে আরম্ভ করে। পরপৃষ্ঠার চিত্র দুইটি হইতে বক্তব্য বিষয়টি বুঝা যাইবে। ঐ খাত্তনলী বা ফাঁকের মধ্য দিয়া জল প্রবাহিত হইত এবং ঐ জল হইতে ভিতরের কোষ সকল আহার সংগ্রহ করিত। সম্ভবতঃ এইজন্যই আয়ুর্বেদাদি গ্রন্থে খাত্তনলীকে মহাশ্রোত এবং ধমনীসমূহকে সাধারণভাবে শ্রোত নামে অবহিত করা হইয়াছে। আধুনিক স্পঞ্জিলা, সিলেন্টেট প্রভৃতি জীব ঐক্য এক অধূনা-লুপ্ত জীবেরই বংশধর। পরে এই পৌষ্টিক জীবদিগের কোষ সকল সংখ্যায় বহুগুণে বর্ধিত ও ক্ষুদ্রাণুক্ষুদ্র হয়। ইহার ফলে পাতলা গাত্রাবরণের মধ্য দিয়া একটি কোষ হইতে অপর কোষে খাত্ত প্রেরণ সম্ভব হইতে থাকে। এই কারণে উহাদের বাহিরে কোষ-গুলি সূঁয়া হারাইয়া গোলাকার হইয়া পড়ে। কিন্তু খাত্তনলীর চতুর্দিকের



কোষগুলির গুঁয়া খাতাহরণের জন্ত অক্ষুণ্ণ থাকে। এই কারণে আজও জীবদিগের খাতনলীর চতুর্দিক ঘিরিয়া গুঁয়াসহ কোষ দেখা যায়।

[এতদ্ব্যতীত এই সকল জীবদিগের ভিতরের কোষগুলি বাহিরের কোষগুলি অপেক্ষা স্বভাবতঃই অধিক আহার পাইত। এইজন্য জীব-



দেহের অভ্যন্তরের কোষসত্তরটি উহার বাহিরের কোষসত্তর অপেক্ষা বর্ধিত ও লম্বা হইয়া পড়ে। ইহার ফলে স্থান সঙ্কুলনের জন্ত উহা ক্রমাগত কুণ্ডলী

পাকাইয়া উন্নত জীবদের দেহে দৃষ্ট, স্টমাক্ ইনটেস্টাইন প্রভৃতি সম্বলিত কুণ্ডলীকৃত খাণ্ডনলীর সৃষ্টি করিতে থাকে ।]

উপরোক্ত পরিবর্তন ব্যতীত পৌষ্টিক জীবদিগের মধ্যে আরও একটি পরিবর্তন দেখা যায়। পূর্বে উগাদের জনন-কোষগুলি উহাদের সারা দেহে ছড়াইয়া থাকিত। তাহাতে ঐ বীজগুলির বাহিরে আসিবার সম্ভাবনা হইত। এইজন্যই পরে উহাদের বিশেষ বিশেষ স্থানে বীজাধারের সৃষ্টি হয়। এই সকল বীজাধারের ছিদ্র মুখের মধ্য দিয়া সহজেই (পুরুষের ক্ষেত্রে) বীজসকল বহির্গত কিংবা (স্ত্রীর ক্ষেত্রে) প্রবিষ্ট হইতে পারিত।

[সর্বপ্রথম এই পুং ও স্ত্রী বীজ পৃথক পৃথক ভাবে পতিত হইয়া জলে ভাসিতে ভাসিতে পরস্পর পরস্পরের সহিত মিলিত হইত। কিন্তু জীব আরও উন্নত হইলে এই স্ত্রী ও পুং জীবের জননকার্যের জন্য দৈহিক মিলনের প্রয়োজন হইতে থাকে ।]

হিন্দুদের মতে এক-কোষ জীবসমূহ যেমন একত্রে মিলিয়া ঔপনিবেশিক প্রাণীর সৃষ্টি করিল, তেমনি ঐরূপ করটি প্রাণী অগ্রপশ্চাৎ মিলিয়া আরও বৃহৎ প্রাণীর সৃষ্টি করিত। তাঁহাদের মতে প্রথম অবস্থায় এইরূপ দুইটি বা ততোধিক ঔপনিবেশিক প্রাণী অগ্রপশ্চাৎ সংলগ্ন হইয়া বাস করিত এবং ইহার ফলে ইহাদের কয়েকটি মিলিয়া একটি লম্বা জীবের সৃষ্টি করিয়াছিল। প্রাচীন হিন্দুদের এইরূপ ধারণা সত্য বলিয়াই মনে হয়। যত দূর বুঝা যায় এই কারণে এই লম্বা জীবের দেহ কয়েকটি প্রকোষ্ঠে বিভক্ত হইয়া পড়ে। প্রথমে এইরূপ জীবের প্রত্যেক প্রকোষ্ঠে একটি স্ত্রী ও একটি পুং বীজাধারের ব্যবস্থা থাকিত, কারণ জীবদিগের দেহ-কোষগুলি একীভূত হইয়া যাওয়ায় পৃথক বীজাধারের প্রয়োজন হইয়াছিল। অধুনাকালের কিতা জিমিজীব বহুলাংশে এই প্রকারের জীব। পরে

বোধ হয় ইহাদেরই একদলের ঐক্য প্রকোষ্ঠসমূহ অপ্রয়োজনীয় বিধায় নষ্ট হইয়া উহারা কেঁচুয়ার জায় জাবে রূপান্তরিত হইয়া যায় ; উহাদের প্রত্যেকের দেহের উপর ও নিম্নে যথাক্রমে একটি পুং ও একটি স্ত্রী বীজাধার অবশিষ্ট থাকে মাত্র, উহাদের বাকী বীজাধারগুলি বিবিধ প্রকোষ্ঠের বিলুপ্তির সহিত বিলুপ্ত হইয়া গিয়াছে। আধুনিক কেঁচুয়াদি এই প্রকার জীব। ইহাদের দেহ যে পূর্বে বিভিন্ন প্রকোষ্ঠে বিভক্ত ছিল তাহার প্রমাণস্বরূপ তাহাদের দেহে আজও পর্যন্ত গোলগোল নৃপুরের মত দাগ দেখা যায়।* জীবদিগের মধ্যে সর্বপ্রথম এই কেঁচুয়ার মধ্যে সম্মুখগামী গতি পরিদৃষ্ট হয়। এই কেঁচুয়া প্রভৃতি জীব নিজেদের বারেক স্ত্রী এবং বারেক পুরুষরূপে কার্যকর করিয়া থাকে। কিন্তু পরে অধিকতর দৈহিক উন্নতির কারণে ইহাদের পূর্বপুরুষদের কেহ-কেহ পুং-বীজাধার এবং উহাদের কেহ কেহ স্ত্রী-বীজাধার হারাইয়া ফেলিয়া প্রকৃত পক্ষে স্ত্রী-পুরুষে বিভক্ত হইয়া পড়ে ; অর্থাৎ যে স্ত্রী সে স্ত্রী-ই এবং যে পুরুষ সে পুরুষ-ই হইয়া যায়। আধুনিক গলদাচিংড়ি প্রভৃতি জীব এই প্রকৃতির জীব।

প্রাচীন হিন্দুরা বিশ্বাস করিতেন যে, বহু এককোষ জীব একত্রে উপনিবেশিক প্রাণীরূপে বাস করার ফলে পরবর্তীকালে পরস্পর পরস্পরের সহিত অঙ্গাদিরূপে যুক্ত হইয়া বহুকোষ জীবের সৃষ্টি করে, এবং ইহারও বহু পরে এইরূপ কয়েকটি প্রায় একীভূত উপনিবেশিক প্রাণী একত্রে অগ্রপশ্চাৎ সংলগ্ন হইয়া বাস করার ফলে আরও বৃহৎ

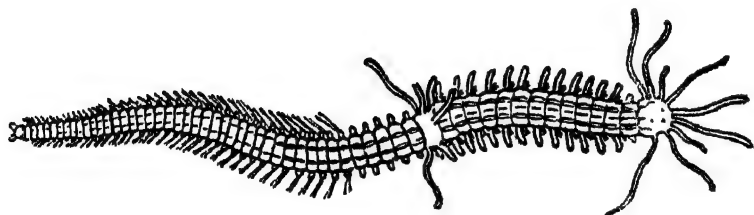
* সমুদ্র-দেহেও দুইটি প্রকোষ্ঠের চহু বর্তমান, ডায়ক্সার উভয় প্রকোষ্ঠের মধ্যবর্তী পার্টিশন। সম্ভবত আদিম পৌষ্টিক জীব-দেহেরও প্রকোষ্ঠগুলির পার্টিশন ভেদ করিয়া অসুস্থভাবে খাণ্ডনলী বিস্তারিত ছিল। চিপিটক ক্রিমি অস্ত্রের দেহের স্থগা খাণ্ড শোষণ করিয়া আহার করে, এইজন্য উহাদের খাণ্ডনলী নষ্ট হইয়া গিয়াছে, কিন্তু তাহা সত্ত্বেও উহাদের দেহের প্রকোষ্ঠগুলি আজও বর্তমান।

লবাকৃতি প্রাণীসমূহের সৃষ্টি হইয়াছে। ঐ সকল প্রাচীন হিন্দু মনীষীদের মতে মনুষ্যসহ প্রতিটি উন্নত জীবের দেহ বহু অণুজীবের সমষ্টি মাত্র। এইজন্ত প্রাচীন ভারতে জীবের অণুজ কিংবা বিভূজ স্বীকার্য এই সম্পর্কে তর্ক বিতর্কের অন্ত ছিল না। এই সম্পর্কে ইতিপূর্বেই প্রামাণ্য শ্লোকসহ আমি আলোচনা করিয়াছি। এক্ষণে এই সকল হিন্দু মতের মধ্যে কতটা সত্য আছে তাহা বর্তমান জ্ঞান-বিজ্ঞানের পরিপ্রেক্ষিতে আলোচনা করা যাক।

অধুনাকালেও আমরা এই সকল এককোষ প্রাণীদের বহু ভলভেন্স জাতীয় উপনিবেশ দেখিয়া থাকি। ইহারা একত্রে একটি অখণ্ড জীবের মত বাস করিলেও মধ্যে মধ্যে ঐরূপ কলোনি হইতে কয়েকটি অণু-কোষ বাহির হইয়া আসিয়া পৃথক জীবন যাপন করিয়া থাকে। ইহাদের কেহ কেহ ঐ সকল কলোনি হইতে বাহির হইয়া আসিয়া পুনঃ পুনঃ বিভক্ত হইয়া পুনরায় অল্পরূপ এক কলোনিরও সৃষ্টি করিয়াছে। সম্ভবত পূর্বতন (বংশানুক্রম ?) অভ্যাসজনিত ইহাদের অপত্যগণ পূর্বের জায় একক জীবন যাপন না করিয়া (বিভক্ত হওয়ার পর) কলোনি জীবনই যাপন করিতে থাকে। Oyster প্রভৃতি বহু নিরস্থিক জীবগণের দেহে এই সম্পর্কে এক অদ্ভুত ব্যাপার পরিলক্ষিত হয়। ইহাদের দেহ হইতে কয়েকটি অণুকোষ বাহির হইয়া আসিয়া উহাদের খাত্তনলীতে আসিয়া উপস্থিত হয়। ইহার পর ঐ খাত্তনলী হইতে খাত্ত সংগ্রহ করিয়া ইহারা পুনরায় উহাদের দেহাত্মকত্রে (tissue) প্রবেশ করে। ঐ সকল পৃথকীকৃত অণুকোষও উহাদের দেহের মধ্যে যত্রতত্র ঘুরাফিরা করিয়া প্রয়োজনমত দেহের বিভিন্নাংশে খাত্ত সরবরাহ করিয়া থাকে, কখনও এই সকল অণুকোষকে বহির্গত হইয়া আসিয়া উহাদের দেহ এবং খোলের মধ্যবর্তী স্থানে আসিয়া বহিরাগত ব্যাকটেরিয়া

জীবদের ধ্বংসকার্যে রত হইতেও দেখা যায়। কেঁচুয়া জীবদের মধ্যেও প্রায় অল্পরূপ ঘটনা দৃষ্ট হইয়া থাকে। এই সকল জীবেরও দেহ হইতে কয়েকটি অণুকোষ (creepling cells) অল্পরূপভাবে অলক্ষ্যে বহির্গত হইয়া উহাদের চর্মের উপরিভাগে আসিয়া উহাদের চর্মের পরিষ্করণ কার্যে নিযুক্ত হইয়া থাকে। মনুষ্য প্রভৃতি জীবদের দেহের কোষ সকল ঘনসন্নিবেশিত হওয়ায় উহারা তাহাদের সব হারাইয়া ফেলিয়াছে, কিন্তু তাহা সবেও উহাদের জনন-কোষ এবং রক্তের স্বেতকণাসমূহ তাহাদের পৃথক সত্তা আজও পর্যন্ত জারায় নি। এতদ্ব্যতীত কয়েকটি জীবের জন্ম সম্পর্কীয় ব্যবস্থাসমূহও এই সম্পর্কে প্রমাণরূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে। স্তনপা জীবসমূহের ক্ষেত্রে বিশেষ বিশেষ কোষ সমষ্টি উহাদের বিশেষ বিশেষ অঙ্গ সৃষ্টি করে। যেহেতু উহাদের কয়েকটি বিশেষ কোষ-সমষ্টি দ্বারা বাছ সৃষ্টি হইয়াছে সেইহেতু উহাদের ঐ হাত কাটিয়া দিলে উহার আর পুনর্গঠন হয় না। কিন্তু নিম্নতম অস্থিক জীবদিগের দেহকোষ সকল এখনও ঐরূপ সমষ্টিগতভাবে পৃথকীকৃত হয় নাই। এইজন্য টিক্টিকির লেজ কাটিয়া দিলে উহার পুনর্গঠন আজও সমাধা হয়। অপর দিকে Sea-squirts জীবদিগের দেহ দুই খণ্ডে বিভক্ত করিয়া দিয়া দেখা গিয়াছে যে, উহাদের ঐ প্রতিটি খণ্ড হইতেই অল্পরূপ দুইটি গোটা জীবের সৃষ্টি হইয়াছে। যে সকল জীব ‘বাডিঙ’ (Bud) দ্বারা অল্পরূপ এক জীবের সৃষ্টি করে তাহাদেরও উদাহরণ রূপে এই স্থলে উল্লেখ করা যাইতে পারে। মানুষের ক্ষেত্রে এক্ষণে নখ, চুল, চর্ম ও অস্থি (ক্ষত বা ভগ্ন হইলে) আজও পর্যন্ত পুনর্গঠিত হইতে দেখা যায়। নিরস্থিক জীবদের ক্ষেত্রে অক্টোপাস জীবদের কোনও বাছ কর্তিত হইলে উহার বাছ গঠন হইতে দেখা যায়। অল্পরূপ-ভাবে তারা-মাছের দেহ মধ্যস্থল হইতে কাটিয়া দুইভাগ করিয়া দিয়া

দেখা গিয়াছে যে, উহাদের ঐ দুইটি ভাগ হইতেই পূর্বতন প্রাতিটি অঙ্গ-প্রত্যঙ্গসহ দুইটি অম্লরূপ তারা-মাছের সৃষ্টি হইয়াছে। 'সেগমেন্টেড ওয়ার্ম' জীবদের দৈহিক ব্যবস্থা হিন্দুমতটি অধিকতররূপে সমর্থন করিবে। কয়েকটি জলজ-পোকার (Autolytus Cormntus) ক্ষেত্রে দেখা যায় যে, উহাদের পিছন দিকে দুইটি হইতে চল্লিশটি পর্যন্ত পৃথক জীব প্রত্যেকের আপন আপন মস্তক সহ একীভূত ভাবে পর পর সংলগ্ন থাকিয়া একটি গোটা জীবের আয়ই চলাফেরা করে। কিন্তু ইহাদের জীবন পথের কোনও এক সময় পিছনের জীবগণ উহাদের সন্মুখের নেতৃজীবটির আদেশ আর না মানিয়া উহা হইতে নিজেকে বিচ্ছিন্ন করিয়া লইয়া পৃথক পৃথক জীব রূপে জীবন যাপন করিতে শুরু করে।



এইরূপ একটি জীবের প্রতিকৃতি উপরের ক্ষেত্রে উদ্ধৃত করিয়াছি। সম্যক রূপে উহাকে পরিলক্ষ্য করিলে আমার বক্তব্য বিষয়টি বুঝা যাইবে। চিপটিক [বহু Planaria কিন্তু সকলে নহে] কৃমিদের ক্ষেত্রে দেখা গিয়াছে যে, বর্ধনের পর সহসা এক সময়ে উহাদের পিছনের অংশ সন্মুখের অংশের সহিত আর অগ্রসর না হইয়া ভূমি চাপিয়া রহিয়াছে। কিছুক্ষণ উহারা এইভাবে টানাটানি করিয়া পরস্পর হইতে পরস্পর বিচ্ছিন্ন হইয়া দুইটি পৃথক জীবে পরিণত হইয়া যায়।

কেঁচুরা জীবগণের দেহও দুই টুকরা করিয়া দেখা গিয়াছে যে, ঐ দুইটি টুকরা হইতেই দুইটি পূর্বানুরূপ গোটা কেঁচুরা জীবের সৃষ্টি হইতে পারিয়াছে।

[এই পুস্তকের ২৮৮ পৃষ্ঠায় আমি বলিয়াছি যে, প্রাচীন হিন্দু-পণ্ডিত-দের এক দল বলিতেন যে, জীবের অণুত্ব (একক প্রাণ) স্বীকার্য এবং উহাদের অপর দল বলিতেন যে, জীবের বিভূত্ব (সমষ্টিগত তথা ব্যাপ্ত প্রাণ) স্বীকার্য। ঐ নিবন্ধে আমি ইহাও বলিয়াছি যে, ঐরূপ তর্ক-বিতর্ক কদাপি যুরোপীয় পণ্ডিতদের মধ্যে স্থান পায় নাই। কিন্তু এক্ষণে দেখা যাইতেছে, যে H. G. Wells প্রভৃতি পণ্ডিতগণ তাঁহাদের রচিত সায়েন্স অব লাইফ পুস্তকের প্রথম খণ্ডে (চতুর্থ অধ্যায়) এই একই প্রশ্ন তুলিয়াছেন যে, জীবদেহ ইন্ডিভিজুয়ালিটির (Supressed Individuality) পর্যায়ে পড়ে না কমিউনিটির (Cell-Community) পর্যায়ে পড়ে। কিন্তু আশ্চর্যের বিষয় তাঁহাদের এই প্রশ্ন সম্বন্ধে হিন্দু-মনীষিগণ বহু পূর্বেই আলোচনা করিয়াছিলেন।]

এই সকল তথ্য হইতে প্রমাণ করা যায় যে, পূর্বকালে কয়েকটি জীব পরস্পর অগ্রপশ্চাৎ সংলগ্ন (একটির মুখের সহিত অপরটির পিছন) হইয়া অধুনা দৃষ্ট বহু-কোষ জীবের সৃষ্টি করিয়াছে, এবং উহারও বহু পূর্বে ঐ সকল জীব বহু অণু জীবের "সমষ্টি" দ্বারা অনুরূপভাবেই সৃষ্ট হইয়াছিল। এইভাবে আমরা নির্ভুলরূপে প্রমাণ করিতে পারি যে, প্রাচীন হিন্দুগণ এই সম্পর্কে যাহা বলিয়া গিয়াছেন তাহা একেবারে উপেক্ষা করা কোনও ক্রমেই উচিত হইবে না।

[এই গৌণিক জীবগণ আকারে বর্ধিত হওয়ার পর উহাদের খাত্তনলী বা "মহাম্রোত" হইতে বহু সঙ্কীর্ণ নলী ও উপনলী উহাদের শাখা-প্রশাখা সহ সারাদেহে ছড়াইয়া দেহের প্রতিটি কোষে খাত্ত সরবরাহ করিত

এবং উহাদের কতকগুলি দূষিত দ্রব্য ঐ সকল কোষ সমষ্টি হইতে বহন করিয়া বাহিরে অপর এক ভিন্ন পথে বহির্গত করিয়া দিত। ইহার পর জীব আরও উন্নত হওয়ায় কালক্রমে এই সকল উপনালী ও উহাদের শাখা-প্রশাখা রক্ত-ধমনী প্রভৃতিতে রূপান্তরিত হইয়া যায়। সম্ভবত এইরূপ ধারণার জন্মই আয়ুর্বেদাদি গ্রন্থে এই সকল রক্ত ধমনী ইত্যাদিকে কোন এক বাগিচার জল সরবরাহের নালা-উপনালার সহিত তুলনা করা হইয়াছে। আরও পরে এই রক্ত চলাচলের ক্রিয়া স্ফুটভাবে সমাধা হওয়ার জন্মই হৃদপিণ্ড (Pumping station) ফুসফুস (Refinery) প্রভৃতির সৃষ্টি হয়। ভাগবত গ্রন্থ পার্শ্বে জানা যায় যে, রস, রূপ, গন্ধ প্রভৃতির সংস্পর্শে আসিয়া উহাদের দেহের কয়েকটি করিয়া কোষ পরিবর্তিত হইয়া গন্ধেন্দ্রিয়, রসেন্দ্রিয়, দর্শেন্দ্রিয় প্রভৃতির সৃষ্টি করে।* অর্থাৎ পৌষ্টিক জীবদের কয়েকটি সাধারণ কোষ রস-কোষ, গন্ধ-কোষ প্রভৃতিতে (রসেন্দ্রিয় গ্রাহ্য রস, গন্ধেন্দ্রিয় গ্রাহ্য গন্ধ ইত্যাদি, ইতি ভাগবত) রূপান্তরিত হইয়া যায়। এই সকল কোষ জনন-কোষের জ্ঞায় প্রথমে ঐ জীবদিগের সারা দেহের উপরিভাগে ছড়াইয়া ছিল। আজও পর্যন্ত যে রসকোষসমূহ মস্তক প্রভৃতি জীব-দেহের সারা অঙ্গে অবস্থান করে তাহা আমরা ইতিপূর্বে দেখিয়াছি। পরে উন্নত জীবদের দেহের সম্মুখের অংশের ব্যতীত অন্ত্রাশ্রয় অংশের কোষেন্দ্রিয় সকল নিম্নায়োজন বিধায় (স্পর্শ-কোষ ব্যতীত) বিনষ্ট হইয়া যায়। পূর্বে এই সকল ছড়ানো কোষেন্দ্রিয় হইতে

* এইখানে উল্লেখযোগ্য যে সৃষ্টির প্রকরণ সম্বন্ধে বলিবার সময় ভাগবতকার চক্ষু কর্ণ, জিহ্বা না বলিয়া উহাদের স্থলে দর্শেন্দ্রিয়, গন্ধেন্দ্রিয়, রসেন্দ্রিয় প্রভৃতি শব্দ ব্যবহার করিয়াছেন। কারণ ঐদময় জীবদিগের সুগঠিত চক্ষু, কর্ণ প্রভৃতির সৃষ্টি হয় নাই।

যে-যে পথে উহাদের তড়িত-বার্তা দেহাভ্যন্তরে প্রেরিত হইত, সেই সেই পথে অবস্থিত সাধারণ কোষগুলি* দ্বাৰু প্রভৃতিতে এবং উহাদের সংযোগ স্থলগুলি দ্বাৰু-পিণ্ডে রূপান্তরিত হইয়া যায়। এই সকল দ্বাৰু-পিণ্ডের সংযোজক দণ্ডকে আমরা দ্বাৰু-দণ্ড বলিয়া থাকি। পরে জীবদেহের সন্মুখাংশের একটি দ্বাৰু-পিণ্ড অতি ব্যবহারের কারণে বর্ধিত হইয়া মস্তিষ্কের সৃষ্টি করিয়া উন্নত জীবের জন্ম দেয়।]

কালক্রমে মস্তিষ্কসহ প্রধান ইন্দ্রিয়ধারসমূহ জীবদিগের সন্মুখাংশে স্থান গ্রহণ করার একটি কারণও হইয়াছিল। জীবদিগের করণ্ডাড্, মুভমেন্ট-এর জন্যই ইহা সম্ভব হইয়াছিল বলিয়া মনে হয়। পূর্বে পৌষ্টিক জীবগণ তাহাদের মণ্ডপাকার দেহাকৃতির কারণে যেদিকে ইচ্ছা পরিক্রমণ করিতে পারিত। কিন্তু কেঁচুয়া প্রভৃতি জীবে আসিয়া ইহারা এই করণ্ডাড্, মুভমেন্ট আয়ত্ত করে। গলদ্বাদি জীবে আসিয়া উহাদের সন্মুখ গতি পরিপূর্ণতা লাভ করে এবং তাহার ফলে চক্ষুসহ মাথার সৃষ্টি হইতে থাকে।

এই সকল নিরস্থিক বা ‘অনস্থিকা’ জীবগণ কখনও জলে থাকিয়া, কখনও স্থলে উঠিয়া, কখনও বা গর্তাদিতে প্রবেশ করিয়া তাহাদের বিভিন্ন প্রকার বাসস্থানের প্রভেদ হেতু বিভিন্ন আকারের হইয়া গিয়াছে। কিন্তু তাহা সৰ্ব্বত্র তাহাদের বিভিন্ন শ্রেণীর মধ্যে বহু দেহাগত সাদৃশ্য আজও বর্তমান আছে। দৃষ্টান্তস্বরূপ শামুক জীবের কথা বলা যাইতে পারে। উহারা আত্মরক্ষার্থে বা অন্য কোনও কারণে দেহ-নির্গত রসের সাহায্যে

সর্বপ্রথমে জীবের চর্মই দ্বাৰুর কাজ করিত। কারণ ঐ সময় বহির্জগতের সহিত সংযোগ স্থাপনের জন্য অন্য ব্যবস্থা ছিল না। পরে এই প্রাথমিক ব্যবস্থা বৃদ্ধি পাইয়া স্তম্ভগীর সৃষ্টি করে।

কিংবা বাহিরের কোষগুলি শক্ত করিয়া কোষ বা খোলের সৃষ্টি করিয়া কুণ্ডলী আকার প্রাপ্ত হইলেও উহাদের দেহ ঐ কোষ হইতে বাহির করিয়া লম্বা করিলে তাহাদেরও অস্ত্রান্ত নিরস্থিক জীবদের তায় লম্বা জীব দেখায়। তবে বহু জীবদেরই দেহ পূর্ববর্ণিত কারণে কয়েকটি অংশে (Segments) বিভক্ত। তেঁতুলে বিছা প্রভৃতি জীবদের বিভাগ বা Segments বেশী, কঁাকড়া বিছার ক্ষেত্রে উহারা একত্রিত হইয়া স্বল্প বিভাগে বিভক্ত। কঁাকড়া জীবের দেহের বিভাগ একটি মনে হইলেও প্রকৃতপক্ষে কিন্তু তাহা নয়। গর্তে বাস করার সুবিধার জন্য উহাদের পদাঙ্গসহ নিম্নাংশ বা প্রাকোষ্ঠ উপরে উঠাইয়া দেহের দাঁড়া যুক্ত উপরাংশের সহিত পুরুষানুক্রমে সংযুক্ত রাখায় কালক্রমে ঐ দুইটি বিভাগ ঘন-সংলগ্ন হইয়া একটি বিভাগের স্থায় হইয়া গিয়াছে। এইভাবে আমরা দেখিতে পাইব বাসস্থানের প্রভেদ হেতু এক একটি জীব বংশ এক এক প্রকার দেহাকৃতি লাভ করিয়াছে। এই বিশেষ সত্যটি যে প্রাচীন হিন্দুগণ অবহিত ছিলেন তাহা নিম্নের শ্লোক হইতে বুঝা যায়। এই সূক্ত বা শ্লোকটির রচয়িতা ঋষি দীর্ঘতমা—ঋগ্বেদ ১।১৬৪।১৫ ; ২০০০ খ্রীষ্টপূর্ব।

সাকম্ভানাম্ সপ্তমম্ আহরেকজম।

* * * * *

ভেবাম্ ইষ্টানি বিহিতানি ধামশঃ।

সত্রে রেজন্তে বিকৃতানি রূপশঃ ॥

তাৎপর্য :—সহজদ্রব্যাদিগের মধ্যে সপ্তমও সেই আদিমূল হইতে উৎপন্ন। বাসস্থানের বিভিন্নতা হেতু তাহাদের আকৃতিও বিভিন্ন রূপ হইয়া গিয়াছে।

কাহারও কাহারও মতে উপরোক্ত কোনও একটি নিরস্থিক জলবাসী

জীব হইতে পরে বাসস্থানের প্রভেদ হেতু আসফিয়কসাস্ জাতীয় একটি জীবের সৃষ্টি হয়। ইহাদের মেরুদণ্ড নাই, সেইস্থানে নোটকর্ড নামে স্থল মাংসের একটি অস্থিরূপ দণ্ড আছে। সেই দণ্ডের চারি পাশের বা বা পিছনকার কোষ সমষ্টি পরে শক্ত হইয়া মেরুদণ্ডের সৃষ্টি করে এবং ঐ নোটকর্ডটি বর্তমান স্নায়ু-দণ্ডে পরিণত হয়। এই জাতীয় একটি তৎকালীন জীব নদীর খর-স্রোতের সহিত বংশানুক্রমে বৃদ্ধ করার ফলে উহার মেরুদণ্ডের সৃষ্টি করিয়া কালক্রমে মৎস্তাশুরূপ জীবে পরিণত হইয়া যায়।

এই সময় মৎস্তই ছিল পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ জীব। পরে কোনও এক নৈসর্গিক বিপ্লবের কারণে পৃথিবীর নদী-নালা ও জলা শুকাইয়া যাওয়ার তাহাদের কেহ কেহ বাধ্য হইয়া ডাঙ্গায় আসিয়া পড়ে। আজও পর্যন্ত সুনন্দরবন অঞ্চলে একপ্রকার মাছ দেখা যায় যাহারা খাণ্ড-অধেষণের জন্য স্বল্পকাল ডাঙ্গায় আসে। জল হইতে শ্বাস লইবার জন্য মাছের Gill বা কান্‌কো আছে। বায়ু হইতে নিঃশ্বাস গ্রহণের জন্য ফুস্‌ফুস তাহাদের নাই। এই অবস্থায় তাহাদের কেহ-কেহ স্বল্প জলে আশ্রয় গ্রহণ করে এবং উহাদের কেহ-কেহ বারে বারে ডাঙ্গায় উঠিয়া তাহাদের কান্‌কোর পাশের পাতলা চামড়া দিয়া বায়ু হইতে শ্বাস লইবার চেষ্টা করে। কৈ, নাগুর, কুঁচে প্রভৃতি জলে ও স্থলে সমভাবে থাকিতে সক্ষম কয়েকটি মৎস্ত আজও দেখিতে পাওয়া যায়। কাহারও কাহারও মতে মাছের পটকাগুলিই ভিন্নরূপে ব্যবহারের কারণে ফুস্‌ফুসে রূপান্তরিত হইয়া গিয়াছে। ইহার সত্যতা সন্দেহে আমি পূর্ববর্তী এক প্রবন্ধে আলোচনা করিয়াছি। বিলাতে এক প্রকার মাছ আছে তাহাদের lung fish বা ফুস্‌ফুস্ মাছ বলে। জল হইতে শ্বাস লইবার কান্‌কো এবং বায়ু হইতে শ্বাস লইবার ফুস্‌ফুস এই উভয় ব্যবস্থাই ইহাদের দেহে আছে। জলের জন্তর ডাঙ্গায়

চলা-ফেরার অসুবিধা আছে। এই সময় তাহার ডানার সাহায্যেই চলাফেরা আরম্ভ করে। ইহার ফলে বহু পুরুষ পরে এই ডানাগুলি শক্ত ও মোটা হইয়া চারিটি পায়ে পরিণত হইয়া যায়। জলে ইচ্ছামত দেহতত্ত্ব মাথা ঘুরান যাইতে। কিন্তু স্থলে সমস্ত দেহ সহ মাথা ঘুরানরও অসুবিধা আছে। সুতরাং চারিদিক দেখিবার জন্ত তাহারা কেবলমাত্র মাথাটিই ঘুরাইবার চেষ্টা করে। কয়েক শত পুরুষ পরে তাহাদের এই চেষ্টা সফল হয় এবং মাথা দেহ হইতে পৃথক বৈশিষ্ট্য লাভ করে। তাহারা তখন হইয়া যায় একপ্রকার সরীসৃপ জাতীয় জীব।

পৃথিবীতে এই সরীসৃপই তখন সর্বশ্রেষ্ঠ জীব, মাছের উপর তাহাদের স্থান। এই সকল চতুষ্পদ সরীসৃপদের কোনও কোনও বংশ পর্তে ঢুকিয়া বাস করিতে থাকে। ইহার ফলে তাহাদের পা বুকের সহিত লেপটাইয়া দিয়া বুকে হাঁটিতে হইতে। এইরূপে পায়ের আর কোনও কাজ না থাকায় বা উহাদের অব্যবহারের কারণে বহু পুরুষ পরে পা চারিটি দেহের সহিত জুড়িয়া গিয়া শেষে একেবারে লুপ্ত হইয়া যায়। দেহ-ব্যবচ্ছেদের পর সাপের পূর্বলুপ্ত পায়ের স্পষ্ট চিহ্ন আজও আমরা দেখিতে পাই। আমেরিকায় একপ্রকার সাপ আছে তাহাদের পিছনের স্ক্য়াণ্ডাক্স পা-দুইটি এখনও লুপ্ত হয় নাই। এই সকল সরীসৃপদের মধ্যে যাহারা ক্ষীতবক্ষ হইয়া গোলাকার গহবরে বাস করিতে থাকে, তাহারা কচ্ছপ হইয়া যায় এবং উহাদের যাহারা পরে পুনরায় জলে নামে তাহারা কুমীর জীবে পরিণত হয় এবং উহাদের বাকীগুলি যাহারা পূর্বের জায় ভূমির উপর বাস করিতে থাকে তাহারা টিকটিকি গোহাড়গিল প্রভৃতি জীব-ই থাকিয়া যায়। কিন্তু প্রকৃতির নিয়ম এমনই যে যাহা হারানো যায় তাহা আর ফিরিয়া আসে না। এইজন্য কুন্ডীর জীবগণ মৎস্যের জায় অধিকক্ষণ

জলে বাস করিতে অপারগ। তাহাদের মাঝে মাঝে জলের উপর মাথা তুলিয়া নিঃশ্বাস লওয়া ছাড়া গত্যন্তর নাই।

[অনেকের মতে মাছ ডাঙ্গায় উঠিয়া প্রথমে ভেঁকাদি উভচর জীবের সৃষ্টি করে। এই উভচর জীবের সকল গোষ্ঠীই ভেকের মত দেখিতে নয়, উহাদের কয়েকটি বান মৎস্যের মত দেখিতে। ভেক শাবক বা বেঙাচি অবস্থায় মাছের মত দেখিতে হয় এবং জলে সঞ্চারণ করিয়া বেড়ায়। এই সময় তাহাদের মাছের মত কান্‌কো ও লেজ থাকে, পরে এই কান্‌কো ও লেজ অপসারিত করিয়া তাহারা ব্যাঙ-এ পরিণত হয়। মাছ হইতে সরীসৃপের উৎপত্তির সময় যে-সব মধ্যবর্তী বা মাঝামাঝি জীবের জন্ম হইয়াছিল ব্যাঙ বা ভেক তাহাদের একটি।

ঐ সময় এই উভচর জীবগণ ছিল পৃথিবীর সর্বশ্রেষ্ঠ জীব। সরীসৃপ-দের জন্মের পূর্বে তাহারাই পৃথিবীর জলাভূমিসমূহের অধীশ্বররূপে বাস করিত। কিন্তু এক্ষণে যে পৃথিবীতে ২৫০,০০০ প্রকার যোনির পতঙ্গ, ৩,০০০ প্রকার মৎস্য, ১০,০০০ প্রকার পক্ষী আছে, সেইখানে এক্ষণে মাত্র ১,০০০ প্রকার এই উভচর জীব দেখা যায়।

ইহার পর নানা অমুকুল ও প্রতিকূল অবস্থার মধ্যে পড়িয়া এই সরীসৃপ জাতি হইতে প্রায় একই সঙ্গে দুই প্রকার জীবের উৎপত্তি হয়। যথা :— পশু (গুপ্তপায়ী) ও পক্ষী। এই সময় সহসা বোধ হয় পৃথিবীর রূপ বদলাইয়া যায় এবং ইহার ফলে পৃথিবীর এক অংশের উষ্ণতা কমিয়া উহা শীতল হইয়া পড়ে। সরীসৃপ জাতির রক্ত পক্ষী ও গুপ্তপায়ী অপেক্ষা অনেক কম উষ্ণ। সরীসৃপরা সেইজন্য শীত মোটেই সহ্য করিতে পারে না; গ্রীষ্মপ্রধান দেশেই ইহাদের আধিপত্য বেশী। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও তাহাদের কেহ কেহ শীতকালে গর্তের ভিতরে থাকিয়া ঋণ ব্যতীত বাঁচিয়া থাকে। এই সময় তাহারা মৃতের স্তায়

জীবন যাপন করে। পৃথিবীর এই অংশ সহসা শীতল হইয়া যাওয়ায় উহাদের কতক পৃথিবীর অপেক্ষাকৃত উষ্ণ স্থানে বাইয়া বাস করে, কতকগুলি কুন্ডীরের দ্বারা জলে আশ্রয় নেয় কারণ জলের তলদেশে তাপের সমতা আছে। তবে খাতাঘেষণ বা অন্য কোন কারণেও তাহাদের পক্ষে জলবাসী হওয়া অসম্ভব নয়। প্রমাণস্বরূপ গ্যালাফিগাস টিকটিকিরা অধুনাকালেও খাতাঘেষণের জন্য জলে নামে। কেহ-কেহ নানা কারণে সর্পের দ্বারা গর্তে ঢুকিয়া পড়ে। কিন্তু উহাদের অপর একটি দল প্রাণের দ্বারা মরিয়া হইয়া উহাদের শীতল রুধিরকে উষ্ণতর করিয়া শীতের সহিত যুদ্ধ করিতে প্রস্তুত হয়। * এই উদ্দেশ্যে বেশীর ভাগ সময়েই তাহাদের ছুটাছুটি করিয়া বেড়াইতে হইত। ছুটাছুটিতে শরীরের রক্ত গরম থাকে, শীতও লাগে কম। এইজন্য নানা প্রণালীতে তাহারা ছুটাছুটি করিত। সরীসৃপরা পা থাকা সত্ত্বেও চলিবার সময় সমগ্র পা ও বুক মাটিতে ঠেকাইয়া চলে। ছুটিবার সুবিধার জন্য এই সময় তাহাদের দেহটিকেও পায়ের উপর ভর দিয়া দাঁড় করাইতে চেষ্টা করিতে হয়। দেহটি ভূমি হইতে উপরে উঠায় উহাদের শুল লেজটি পাতলা ও ছোট হইয়া যায় এবং এই একই কারণে তাহাদের পা চারিটিও শক্ত ও সরল হইয়া উঠে। এইভাবে বংশানুক্রমে বসবাস করার ফলে উহাদের একদল নিম্ন গুণপায়ী জীবে রূপান্তরিত হইয়া যায়। তবে এই সম্বন্ধে বহুবিধ

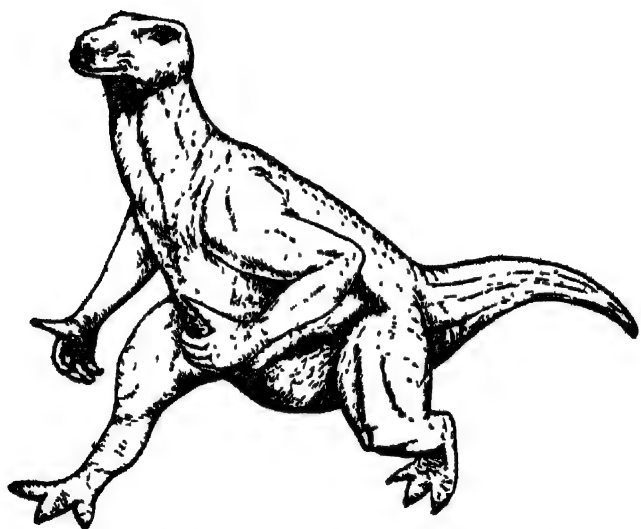
* এই সময় সরীসৃপদের সংখ্যা এত বাড়িয়া ছিল যে, পৃথিবীর এমন কোনও স্থান ছিল না যেখানে তাহাদের দেখা যাইত না। পৃথিবী হঠাৎ শীতল হওয়ায় লক্ষ লক্ষ সরীসৃপদের মৃত্যু ঘটে। সেই-যুগের মাটি খুঁড়িয়া উহাদের রাশি রাশি প্রাণীল কঙ্কাল পাওয়া গিয়াছে।

মতামত আছে। অন্তান্ত্র মতের সহিত আমার স্বকীয় মত সম্বন্ধে পূর্ববর্তী নিবন্ধে আমি আলোচনা করিয়াছি। যাহা হউক বর্তমানকালীন কাণ্ডাক কীটভুক্ত, হাঁসঠুটো প্রভৃতি মধ্যবর্তী জীবগণ উহাদেরই বংশধর। ইহাদের মধ্যে হাঁসঠুটো প্রভৃতি জীবগণ এখনও সরীসৃপদের দ্বায় ডিম্ব প্রসব করে।

এই সরীসৃপদের একটি বংশ নিম্ন স্তম্ভপায়ীদের জন্ম দেয়, কিন্তু উহাদের অপর এক বংশ জন্ম দেয় পক্ষীজীবদের। যে সকল ডাইনো-সিরাসের দ্বায় সরীসৃপ দুই পদের উপর ভর দিয়া হাত উপরে উঠাইয়া ছুটাছুটি আরম্ভ করে তাহারাই পরে পক্ষী জীবে রূপান্তরিত হইয়াছিল। উহাদের হাত দুইটি ক্রমাগত বায়ুর সহিত সংঘাতের কারণে বহু পুরুষ বাদে পাখায় পরিণত হয়। তবে ভূমিতে হাত উঠাইয়া ছুটাছুটি করায় কিংবা বৃক্ষের শাখায় শাখায় অল্পরূপভাবে লাফালাফি করায় পক্ষীর উদ্ভব হয় তাহা আজ বলা বড় শক্ত। উড়ার সুবিধার জন্য উহাদের অস্থিগুলি ফাঁপা এবং উহাদের দেহে বায়ুস্থলী (air sac) বর্তমান। প্রথমাবস্থার পক্ষীদের সহিত সরীসৃপদের আরও বহু সাদৃশ্য ছিল, এমন কি ঐ সময় উহাদের দাঁতও অক্ষুণ্ণ ছিল, কিন্তু প্রয়োজনের অভাবে উহা পক্ষী-চক্ষুতে পরিণত হয়। মাটি খুঁড়িয়া আমরা পক্ষী ও সরীসৃপের মধ্যবর্তী বহু জীব-কঙ্কাল আজও পাইয়া থাকি। পরে ঐ সকল পক্ষী প্রকৃত পক্ষীর জন্ম দেয় এবং সরীসৃপ বংশের অপর শাখা হইতে উদ্ভূত নিম্ন স্তম্ভপায়ীরা জন্ম দেয় উচ্চ স্তম্ভপায়ীদের।

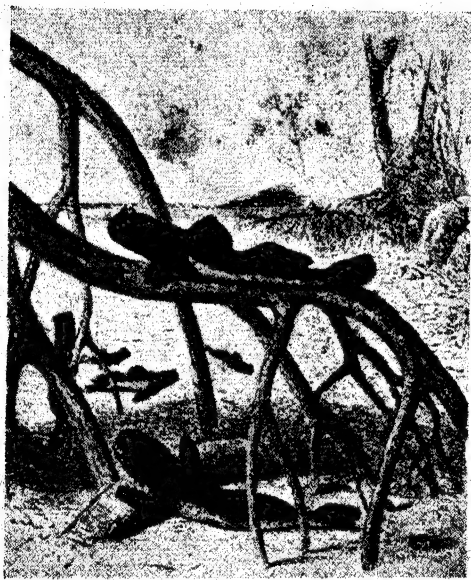
বস্তুত পক্ষে এই নিম্ন স্তম্ভপায়ী হইতেই উচ্চ স্তম্ভপায়ীদের জন্ম হয়। নিম্ন স্তম্ভপায়ীরা সম্ভবত লাফাইয়া চলিত। উহাদের সব কয়টি পা সমান ছিল না মনে হয়। তবে এই সকল জীবরা আরও উন্নত হইয়া উচ্চ স্তম্ভপায়ীর জন্ম দেয়। এই উচ্চস্তম্ভপায়ী জীবগণের পঞ্চচতুষ্টয় সমান উচ্চ ছিল এইজন্য উহারা সমান্তরাল বা তীর্থক গতিতে আহার গ্রহণ

হিন্দুপ্রাণিবিজ্ঞান



ডাইনোসিরাস জাতীয় ক্রমলুপ্ত জীব (পক্ষী জীবের উদ্ভব)

হিন্দু ঔষধিবিজ্ঞান



মৎস্য জীব হইতে সরীসৃপ জীবের উৎপত্তির পরিচায়ক
(Goggle-eyed Peliophthalmus)

করে। বহুকাল যাবৎ এই উষ্ণশোণিত তীর্থক জীবেরাই ছিল পৃথিবীর সর্বশ্রেষ্ঠ জীব। কিন্তু পরবর্তীকালে পৃথিবীর এই অংশের বরফ যুগ কাটিয়া যাওয়ায় পৃথিবীর অপর অংশ হইতে পলাতক সরী-সৃপরা দলে দলে ফিরিয়া আসে। এই সরীসৃপ হইতে আশ্র-রক্ষার্থে কিংবা অস্ত্র কোনও কারণে এই তীর্থক বা উচ্চ স্তম্ভপায়ীরা নানারূপ উপায় অবলম্বন করে। কেহ ছুটাছুটি করিয়া বা পলাইয়া আশ্রয়স্থল করে। ইহাদের কেউ বা বৃক্ষে আশ্রয় লয়। কিন্তু ইতিমধ্যে একটি পৃথিবীব্যাপী বরফ-যুগের আবির্ভাব হয়। পৃথিবীর সকল অংশে ইহার প্রকোপ ছিল সমান। ফলে যাবতীয় অতিকায় সরীসৃপ মরিয়া যায়। সরীসৃপদের বিনাশের পর এই তীর্থক জীব বা উচ্চ স্তম্ভপায়ীরা কিছুদিন একেবারে নিঃশত্রু ছিল। কিন্তু বংশ বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ইহাদের ঘরোয়া জীবন-সংগ্রাম আরম্ভ হয়। তদুপরি নানা প্রকার নৈসর্গিক উৎপাত ত ছিলই। ইহার ফলে উচ্চ স্তম্ভপায়ী জীবগণ অতি উচ্চ স্তম্ভপায়ী জীবে পরিণত হয়। তবে এই উন্নতি তাহারা একদিনে করেনি, একলক্ষ বছরেও নয়। আরও সময় লাগিয়াছিল। দৃষ্টান্ত স্বরূপ গরু বা ঘোড়ার কথা বলা যাইতে পারে। গরু বা ঘোড়ার প্রথমে ক্ষুর ছিল না। ইহাদের পাঁচ অঙ্গুল বিশিষ্ট চারিটি থাবা ছিল। এই সকল ছাগলাকার জীব গাছ হইতে পাতা সংগ্রহ করিয়া যাইত। কিন্তু এই সময় পৃথিবীতে আবার একটি বিপ্লব হয় এবং উহাতে অধিকাংশ গাছ মরিয়া গিয়া পৃথিবীর কয়েকটি অংশ উন্মুক্ত ক্ষেত্রে পরিণত হয়। গাছের পাতার বদলে তখন তাহাদের খাস খাইয়া বাঁচিতে হয়। ফলে তাহাদের দাঁত ত বদলায়, পা-ও বদলাইয়া গেল। শত্রু ভয়ে ইহাদের একদল সর্বদাই ছুটিয়া বেড়াইত। ছুটার সুবিধার জন্য তাহাদের পাঁচটি অঙ্গুলি জুড়িয়া গিয়া প্রথমে

চারটি ; পরে দুইটিতে দাঁড়ায়, ঠিক গরুর মতন । গরুর খণ্ডিত বড় কুর ও উহার উপরকার দুইটি ছোট কুর ইহা প্রমাণিত করিবে । ইহাদের মধ্যে যাহারা নিরাপদ স্থানে আশ্রয় লইল তাহারা গরু ছাগল প্রভৃতি হইয়া রহিল, কিন্তু উহাদের একটি দল পুরুষানুক্রমে একটি অঙ্গুলির উপর ভর দিয়া ক্রমাগত ছুটাছুটি করায় ঐ একটি অঙ্গুলি ব্যতীত বাকি অঙ্গুলিগুলি তাহারা হারাইয়া কেলিয়াছে । এই বিশেষ জীবকেই আমরা একশফ বা এক কুরো অশ্বজীব বলিয়া থাকি । ঘোড়ার যে কুরটি অতি ব্যবহারের কারণে খুল হইয়া গিয়াছে মাত্র সেইটিকেই আজ আমরা দেখিতে পাই । এই সকল জীবগণ নখের উপর ভর দিয়া ক্রমাগত ছুটাছুটি করার ফলে এই নখগুলিই শক্ত ও মোটা হইয়া কুরে পরিণত হয় । এইজন্য প্রাচীন হিন্দুগণ বলিয়াছেন যে, নখজীবগণ ব্যাঘ্র, কুকুর আদি পঞ্চ নখ ও খরগোস আদি চতুর্নখ প্রভৃতি জীবের পূর্বপুরুষ এবং এই শফ জীবগণ এক-শফ বা ঘোড়া, ষিগফ বা গবয় ইত্যাদি এবং চতুর্শফ বা গাভী জীবের পূর্বপুরুষ । পণ্ডিতদের মতে হস্তী জীবের প্রথমে শুঁড় ছিল না, পরে অল্পকাল অপর এক কারণে উহাদের শুঁড়ের সৃষ্টি হয় । তাহাদের মতে বৃক্ষ সহসা উচ্চ হইতে থাকায় উহারা তাহাদের নাসিকাটি ক্রমাগত বাড়াইয়া শুঁড় তৈয়ারী করিয়াছে । প্রমাণস্বরূপ মাটি খুঁড়িয়া আমরা পূর্বকালীন বে-শুঁড় হাতির ও পাঁচ, চার ও তিন খাবায়ুক্ত ঘোড়ার প্রাণী-স্কেল আজও পাইয়া থাকি । এই সকল উচ্চ স্তম্ভ-প্রাণীদের কয়েকটি দল নিদারুণ জীবন-সংগ্রামে পরস্পর পরস্পরকে হনন করিতে ও খাইতে থাকে । এই কারণে তাহাদের দাঁত ও মুখ বদলাইয়া যায় এবং যাহারা আত্মরক্ষার্থে ঘুরিয়া দাঁড়ায় তাহারা গণ্ডার প্রভৃতি ভয়ঙ্কর জন্তু হইয়া যায় । ইহাদের মধ্যে দুর্বল জীবরা কিন্তু অল্প উপায়ে

আত্মরক্ষা করিতে থাকে। তাহারা নিরামিষাশী থাকিলেও গলাইবার জন্ত পায়ের জোর বাড়ায়, কেহ বা ধারাল দাঁত বা শিং তৈয়ারী করিয়া লয়। এই কারণে বাঘ, সিংহ, তরিশ, মহিষ, গণ্ডার, খরগোস প্রভৃতি বহু জন্তু আমাং দেখিতে পাই। বস্তুত পক্ষে কিন্তু উহাদের সকলেরই উদ্ভব একই কোন জন্তু বিশেষ হইতে। একই ক্রমিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়া, বংশানুক্রমে নানাক্রমে বদলাইয়া একই জীবগোষ্ঠী হইতে ঐ সকল বিভিন্ন জীবের উদ্ভব হইয়াছে।

এই সকল তীর্থক জীবদের মধ্যে যাহারা বরফ-যুগের পর সরীসৃপদের ভয়ে বা অন্য কোনও কারণে গাছের উপর আশ্রয় লইয়াছিল তাহারা অর্ধাক জীবে পরিণত হইয়া যায়। যাহারা বসিয়া আহার করার ফলে খাত্ত উপর হইতে নিম্নে গ্রহণ করে তাহাদের বলা হয় অর্ধাক জীব। এই পূর্বকালীন অর্ধাক জীব চইতেই বানরের অনুরূপ জীবের সৃষ্টি হয়। প্রাচীন হিন্দু পণ্ডিতগণ ইহাদেরই বিপাদ জীব বলিয়াছেন। এই বিপাদ জীবগণ ছিল বর্তমানকালীন বানর ও মানুষের পূর্বপুরুষ। এই সময় অপর আর এক বিপ্লবের ফলে কয়েক স্থানে বন দূরীভূত হইয়া যায় এবং ইহার ফলে এই বিপাদ জীবেরা উন্মুক্ত প্রান্তরে বাস করিতে বাধ্য হয়। মাটিতে নামার ফলে তাহাদের হাতের কাজ আর থাকে না এবং তাহারা পায়ে হাঁটিতে আরম্ভ করিয়া দেয়। ডাল খরিবার জন্ত পা হাতের জায় ব্যবহৃত না হওয়ায় উহা পুরাপুরি পা-ই হইয়া যায়। ইহা ছাড়া উহাদের লেজটিও অব্যবহারের জন্ত ছোট হইয়া আসিয়া কয়েক সহস্র পুরুষ বাদে একেবারে লুপ্ত হইয়া যায়। প্রমাণ-স্বরূপ দেহ-ব্যবচ্ছেদের পর মানুষের মেরুদণ্ডের শেষাংশে লেজের অবশিষ্ট অংশ এখনো দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু উহাদের অপর ছুইটি পা হাতের জায়ই ব্যবহার হইতে থাকে, ফলে উহারা যথাক্রমে মানুষে পরিণত হয়।

এই বিশেষ বিকাশ ধারার পরিচয়ই আমরা ভাগবতের বিভিন্ন শ্লোক হইতে সুস্পষ্টরূপে জানিতে পারি। নিম্নে এই সম্পর্কীয় অপর আর একটি শ্লোক ব্যাখ্যা সমেত উদ্ধৃত করা হইল।

হস্তৌ কুমুহতুস্তস্ত্র নানাকর্ষচিকীর্ষয়া ।

তয়োস্ত বলবানিস্ত্র আদানমুতয়াশ্রোম্ ॥

এই উগরের শ্লোকে বলা হইয়াছে যে, নানাবিধ কর্ম সম্পাদন করিতে অভিলাষী হইলে তাহার হস্তদ্বয় বিভিন্ন হয়। অর্থাৎ পদ্ম-চতুষ্টয়ের দুইটি পদ হস্তরূপে ব্যবহৃত হওয়ার কারণে হস্তের সৃষ্টি হয়। বিবিধ অমুবিধা দূর করণার্থে ইচ্ছা এবং তৎজনিত অভ্যাসই যে জীব সৃষ্টির কারণ তাহা ভাগবতে অশ্রান্ত রূপক শ্লোকেও বিবৃত করা হইয়াছে।

মানুষ সৃষ্টিই পৃথিবীর শেষ সৃষ্টি বলা যায় না। কারণ মনুষ্য-উকুন (Man's lice) নিশ্চয়ই মানুষ জন্মের পরে সৃষ্টি হইয়াছে। হয়তো এই মানুষ হইতে একদিন অতি মানুষের সৃষ্টি হইবে। তবে এই বিবর্তন-বাদ হইতে একটি বিশেষ শিক্ষা আমরা প্রাপ্ত হই। এই শিক্ষাটি হইতেছে এই যে, পরিবর্তনশীল জগতের সহিত বাহারা খাপ খাওয়াইয়া না লইতে পারে তাহাদের ধ্বংস অনিবার্য। তাই বস্ত্র-মানুষ হইতে আদিম মানুষ এবং আদিম মানুষ হইতে বর্তমান সভ্য মানুষের সৃষ্টি হইতে যেমন আমরা দেখিয়াছি তেমনি বহু পিছনের মানুষকে আগাইয়া আসিয়া সম্মুখের মানুষদের পিছনে ফেলিয়া অগ্রসর হইয়া যাইতেও দেখিয়াছি। পৃথিবীর পরিবর্তন বিরোধী মানুষ মাত্রকেই আমি এই সম্পর্কে চিন্তা করিতে অনুরোধ করিব।

এই ক্ষেত্রে অপর একটি বিষয়েরও উল্লেখ করা যাইতে পারে। পুন্শের অপরূপ রূপ কি কেবলমাত্র মক্ষিকাকে আকৃষ্ট করিবার

জন্তাই সৃষ্টি হইয়াছে। অশ্বকুল কি সত্য সত্যই মনে-প্রাণে চাহিয়াছিল যে তাহাদের পাঁচটি খুর একে একে লুপ্ত হইয়া একটি মাত্র ক্ষুরে পরিণত হউক? কিন্তু যতদূর সাক্ষ্য প্রমাণ পাওয়া গিয়াছে তাহাতে প্রতীত হইবে প্রাকৃতিক অবস্থা ও ব্যবস্থা অনুযায়ী ঐ সকল পরিবর্তন সাধিত হইয়াছে, তাহাদের নিজস্ব কোনও উদ্দেশ্য-মূলক ইচ্ছা (Purpose) এই সকল বিবর্তনের মধ্যে স্থান পায় নি। তাহাই যদি সত্য হয় তাহা হইলে ঈশ্বর বলিয়া কোনও ব্যক্তি বা বস্তু কি আছে যাহার ইচ্ছায় এই বিশ্বব্রহ্মাণ্ডের যা কিছু সৃষ্টি তাহা বৃগ বৃগ ধরিয়া নিয়ন্ত্রিত হইয়া আসিতেছে। এই প্রশ্নের উত্তর পৃথিবীর বৈজ্ঞানিকের ভ্রায় ভারতীয় বৈজ্ঞানিকগণও দিতে পারেন নি। ইহার উত্তর পৃথিবীতে দিতে পারেন একমাত্র ভারতীয় দার্শনিক মহাপুরুষগণ। আমি বিশ্বাস করি এইরূপ বহু মহাপুরুষ পূর্বের ভ্রায় আজও ভারতবর্ষে জীবিত আছেন। কিন্তু তাঁহাদের সম্মুখান হইবার অধিকার আমি আজও প্রাপ্ত হইনি, তাই এই সম্পর্কে তাঁহাদের নিকট কোনও প্রশ্ন উত্থাপন করিতেও আমি পারিনি। তবু আমি আশা করি, এই প্রশ্নের উত্তর হয়তো একদিন মিলিবে এবং সেইদিন পৃথিবীর সমুদয় মানুষ যা কিছু হিংসা ঘেঁষ ভুলিয়া তাহাদের পূর্বপুরুষ উপনিবেশিক জীবদের ভ্রায় একস্মৃতে গ্রথিত হইয়া স্মৃথে দুঃখে একটি অথও একক মাহুঘের ভ্রায়ই পৃথিবীতে বিচরণ করিতে থাকিবে।

গ্রন্থ-পঞ্জি

(১) ঋক, সাম, ও যজু এই ত্রয়ীবেদ এবং পরবর্তীকালে অথর্ব ঋষি সঙ্কলিত অথর্ববেদ। যজুর আরণ্যক, বৃহদারণ্যক ইত্যাদি গ্রন্থ। বৈদিক উপনিষদ, যথা—ঈশা, কেন, কঠ, তৈত্তীরিয়, ঐতরেয় ছানোগ্য, বৃহদারণ্যক ও কোশিতক। আর্য উপনিষদ, যথা—প্রশ্ন, মুণ্ডক, মাণ্ডুকা ও শ্বেতাশ্বতর, গর্ভ ও মৈত্রী; এবং তৎসহ এই সকল গ্রন্থের কোষিতকি, শ্রীমৎশঙ্কর প্রভৃতি মনীষিগণের প্রাচীন ভাষ্যসমূহ, ব্রাহ্মণ সামুত্তনিক্য, বেদ প্রভৃতির সায়ন, শঙ্কর ও অন্যান্য মনোবীর প্রাচীন ভাষ্য এবং বাঃ সংহিতা, তৈঃ সংহিতা কর্মবিপাক ইত্যাদি প্রাচীন গ্রন্থ।

(২) সূক্তত, বৃক্ক সূক্তত, চরক, নিদান সূক্তত নাগার্জুন, পরিভাষা প্রদীপ, আত্রেয় সম্প্রদায়ের আয়ুর্বেদ গ্রন্থ, বনৌষধিদর্পণ ইত্যাদি; কবিরাজ গন্ধবার কৃত বৈজ্ঞগ্রন্থ, উয়ুনউল অম্বা ফিতুল কাতুল অম্বা প্রভৃতি আরব্য গ্রন্থ বাহাতে আয়ুর্বেদশাস্ত্রের উল্লেখ আছে।

(৩) রামায়ণ, মহাভারত, বিষ্ণু, বৃহৎ বিষ্ণু, মার্কণ্ড, অগ্নি, গরুড়, ভবিষ্য, পদ্ম, নিবন্ধধৃত বিষ্ণু, ব্রহ্মাণ্ড আদি বিবিধ পুরাণ, ভাগবৎ, মাধবচর্য্য কৃত ভাগবৎ তাৎপর্য্য এবং ভাগবতের দক্ষিণ ও উত্তর ভারতীয় ভাষ্য ও টীকাসমূহ, মনুসংহিতা, অর্থশাস্ত্র প্রভৃতি গ্রন্থ।

(৪) পানিনি, অমরকোষ, হেমচন্দ্র প্রভৃতি অভিধান, পাতঞ্জল, সাংখ্য, পাতঞ্জল মহাভাষ্য ও উহাদের প্রাচীন টীকা। বেদান্তদর্শন এবং উহার ব্যাসভাষ্য ও বাচস্পতি কৃত টীকা ও পদ্মবোধিনী টিপ্পনী, বিবিধ জ্যোতিষশাস্ত্র, বরাহমিহির ইত্যাদি মহানির্বাণ প্রভৃতি তন্ত্র, স্বরোদয়

প্রভৃতি ষোণশাস্ত্র, বেদের শঙ্কর ও শায়ন ভাষ্য ও ভামুনী টীকা, অন্তঃসঙ্গপাদ, চণ্ডী ও গীতা এবং বৌদ্ধজাতক ।

(৫) গজাযুর্বেদ, অশ্বায়ুর্বেদ, হস্তোপনিষদ, জৈন কবি উমান্মতি রচিত তথ্যার্থিগম এবং হংসদেব রচিত গ্রন্থাদি—লাদায়ন ও দলভ্য রচিত গ্রন্থ ও ভাষ্য, মৃগপক্ষীশাস্ত্র, শৈবিকশাস্ত্রম্, সঙ্গীতদর্পণ, সঙ্গীত কল্পক্রম, শ্রীধর রচিত কিরণবলী টীকা, উদয়ন রচিত কণ্ঠলী, ছান্দোগ্য প্রাপ্যতক চৈতন্য—গুণরত্ন, তর্করত্ন দীপিকা জৈনমতম্ জয়ন্ত ত্রায়-মঞ্জুরী, অধিকা ৭ ভূতচৈতন্যপঞ্চ, মহামুনি প্রশস্তপদ, গৌরপাদ কৃত গৌর-পাদকারিকা, অমদভাগবৎ প্রতিপাত্ত, জীবগোস্বামী (১৫৬০—৭০), পরমাত্ম সন্দর্ভ শঙ্করচার্য, তন্ত্র গুরু গোবিন্দপাল, তন্ত্র গুরু গৌরপাদ কৃত ভাষ্যসমূহ ।

(৬) শ্রীরাম রাধাকান্ত দেব মহারাজা বাহাদুর কৃত শব্দকল্পক্রম, নগেন্দ্র বোস কৃত বিশ্বকোষ, শ্রীধামিনীভূষণ রায় কৃত বিবর্তনম্, পণ্ডিত কালীপদ বেদান্তবাগীশ কৃত পাতঞ্জল ও বেদান্তদর্শন, কবিরাজ দেবেন্দ্রনাথ ও উপেন্দ্রনাথ কৃত সূত্রত সংহিতের ব্যাখ্যা, শ্রীএকেন ঘোষের প্রবন্ধসহ হরপ্রসাদ লেখমালা ।

(৭) অপরাপর মুদ্রিত ও অমুদ্রিত সংস্কৃত গ্রন্থ ও পুঁথি বাহাদুর উল্লেখ পুস্তকের আখ্যান ভাগে করা হয়েছে ।

(৮) Animal Kingdom by J, Stuart Thomson M. Sc, Ph. D, F. R. S. E; Zoology by Parker and Haswell, Science of life, Edited by H. G. Wells and others. Evolution by Lull; A Picture Book of Evolution by C. M. Beadnell C. B., K. H. P., M. K. C. S. (Eng.); Animal Psychology, By Margaret Osborn, Animals and men by David Katz, Social Behaviour in Animal by N. Tinbargem, Books on History of Biology by A.

Locy Ph. D., Sc. D. and others, similar other Books on Zoology published in Europe and America in different periods, Positive Science of the Hindoos by Dr. Brojendra Nath Seal Ph. D., Books on Sociology by Dr Binoy Sarkar.

(৯) প্রাণী-বিজ্ঞান ও উহার ইতিহাস সম্পর্কীয় অপরাপর গ্রন্থ বাহাদের নাম পুস্তকের আখ্যান ভাগে উল্লিখিত হইয়াছে।

(১০) Bell. J. C. 1906, The Reactions of the cray-fish, Harvard, Psych. Studies, Vol. 2. p. 915.

1910, Neue Untersuchungen uber den Lichtsinn bei wirbellosen Tieren. Bd. 136. S. 282.

(১১) Mc. Cook, H. C., 1889—1893. American Spiders and Their Spinning Work, 3 Vols.

Pritchett, A. H. 1904, Hearing and Smell in Spiders. Am. Nat., Vol. 88, p. 859.

1894, Zur Physiologie und Psychologie der Actinien, Bd, 59, S, 415.

1892 Der Geschmacksinn der Actinien, Zool. Anz. Bd. 15, S. 334.

(১২) 1894, Zur physiologie und Phychologie der Actinien, Bd. 59, S, 415, 1892. Der Geschmacksinn der Actinien, Zool. Anz, Bd. 15, S, 334.

(১৩) 1895, Vebes die Schallper caption der Fische, pfluegers Arch, Bd. 61. S. 450.

1896, Ein weiterer versuch ueber der angebliche Horenlines, Glockenzeichens durch die Fishche, Ibid, Bd. 63, S. 581.

(১৪) The sense of taste has for its special taste buds,

similar in general character to the end buds in the skin and composed of narrow rod-shaped cells. In fishes these are widely distributed in the mouth, bronchial cavities and on the outer surface of the head and in some fishes over almost the whole surface of the body.—Zoology by Parker and Haswell.

(१६) These fishes become strikingly bluish on blue ground, greenish on green ground and so forth, adapting themselves to blue, green, yellow, orange pink and brown and less successfully to red. The colour-changes are brought about by certain pigment-controlling mechanism in the skin which are connected with the sympathetic nervous system. But the colour stimulus acts through its effect on the eyes : the changes do not occur if the eyes are covered.....if one eye is on the black ground and the other on the white ground, the skin becomes grey.—Animal mind.

(१७) Ordinarily we mean when we say that an animal is sensitive to difference in wave length that such stimuli play a role in the adjustment of the animal to food, sexual objects, shelter, escape from the enemies etc. i. e. that such stimuli initiate actively in arcs which end "in the striped muscles." Because the changes of colour are produced not by such arcs, but by the sympathetic nervous system, Weston thinks colour vision not produced.—Animal mind.

(१९) 1818, Sur les Sensations des insectes, Recneil, Zool. Suisse, T. 4. No. 2.

1914, McIndoo, N. E. The Olfactory Sense of the Honey Bee, Jour, Exper. Zool. Vol. 16, p. 265.

1914, The Olfactory Sense of the Hymenoptera, Proc. Nat Acad, Sci, Philadelphia, April, 1914.

1914. The Olfactory Sense of Insects, Smithsonian Misc. Col., Vol. 63. P. I.

(१८) 1889, Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riech-stoffe, Biol. Cent., Bd. 8. S. 743.

(१९) 1818. Sur les Sensation des insectes. Recneil Zool, Suisse, T. 4. No. 2.

(२०) 1903, The Instincts, etc., III. Auditory Reactions of Frog. I bid, Vol. I. p. 627.

(२१) 1908, Untersuchungen ueber die Ausdehnung des pupillomotorisch wirksamen Bezirkes der Netzhaut und ueber pupillo motorischen Aufnahmsorgane. Ibid. Bd. 58, S. 182.

Breed, F. S. 1911. The Development of Certain Instincts and Habits in Chicks, Behav. Monographs, Vol. I. No. I. Serial No. 1.

1912. Reactions of Chicks to Optical Stimuli, Jour. Animal Behav. Vol. 2. p. 280.

(२२) (a) "Breed using coloured screens through which colour passed and offering a 'choice of passages differently illuminated obtained evidence of colour discrimination in the chick."

(b) For days, Hess found that the makinal effect was produced by the yellow rays for the towels by the yellow green,—“Animal Mind”.

(২৩) মহাবোধি সোসাইটি হলে প্রদত্ত কলিকাতার পুলিশ-কমিশনার শ্রীযুক্ত হরিসাধন ঘোষচৌধুরী মহাশয়ের ব্যবহারিক ধর্ম-সম্পর্কীয় দ্বিতীয় পর্যায়ের বক্তৃতা। এই বক্তৃতাতে হিন্দু শাক্ত-সম্প্রদায়ের দেবী পূজার কয়েকটি প্রাচীন মন্ত্রের উল্লেখ তিনি করেছেন। এই মন্ত্রে দেখা যায় যে, জীবদেহের পঞ্চকোষ অর্থাৎ পাঁচ প্রকার কোষের (cell) কথা বলা হয়েছে ; যথা—ইন্দ্রিয়-কোষ (Sensory cell), জ্ঞান-কোষ (Brain cell) প্রভৃতি। উপরন্তু প্রতিটি কোষকে প্রাণ-কোষ বা প্রাণময় কোষরূপে ঐ সকল শ্লোকে বিবৃত করা হয়েছে। বিজ্ঞানের ভিত্তির উপর প্রতিষ্ঠিত এই সকল শ্লোক এই পুস্তকের মানসিক-বিভাগ এবং বীজ-বিজ্ঞান শীর্ষক অধ্যায়ের বিচার্য বিষয়ের অন্ততম প্রমাণরূপে ব্যবহার করা যেতে পারে।

